

UNIVERSITAS

Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)

ISSN 1984-7459



2021 - nº 17

UNIVERSITAS

Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)

2021 - nº 17

Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium
UniSALESIANO de Araçatuba

Conselho Diretivo

Pe. Erondi Tamandaré Pereira Reis
Presidente

Prof. André Luis Ornellas
Vice-Presidente

Prof^a. Carla Komatsu Machado
Coordenadora da Revista

Conselho Editorial

Prof^a. Ana Carolina Frade Gomes

Prof. Antônio Moreira

Prof. Antônio Poletto

Prof^a. Ariadine Pires

Prof^a. Carla Komatsu Machado

Prof. Fernando Sávio

Prof^a. Giselle Clemente Sailer

Prof. Giuliano Pincerato

Prof. Helton Laurindo Simonceli

Prof. José Carlos Lorenzetti

Prof^a. Juliana Maria Mitidiero

Prof^a. Maria Aparecida Teixeira

Prof^a. Mirella Martins Justi

Prof. Nelson Hitoshi Takiy

Prof^a. Rossana Abud Cabrera Rosa

Prof^a. Sheila Cardoso Ribeiro

Prof^o. Rafael Silva Cipriano

Conselho Consultivo

Prof. Hércules Farnesi da Costa Cunha - Português

Prof^a. Lilian Pacchioni Pereira de Sousa - Português

Prof^a. Sueli do Nascimento - Português

Projeto Gráfico

Prof^o. Maikon Luis Malaquias

Rosiane Cerverizo

MSMT UniSALESIANO Araçatuba

Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3.821 - Jardim Alvorada - Araçatuba - SP - Brasil

Tel. (18) 3636-5252 - Fax (18) 3636-5274

E-mail: unisalesiano@unisalesiano.com.br

Site: www.unisalesiano.edu.br

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Papa João Paulo II - UniSALESIANO
- Campus Araçatuba - SP**

Universitas: Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba (São Paulo). – v. 17, n. 17, novembro./dezembro. – Araçatuba: UniSALESIANO, 2021.

Recurso online

Revista semestral. Textos em português.

ISSN 1984-7459

1.Administração. 2.Biomedicina. 3.Enfermagem. 4.Engenharia Civil.
5.Engenharia da Computação. 6.Fisioterapia. 7.Nutrição. 8.Psicologia.
9.Medicina Veterinária. UniSALESIANO Araçatuba (SP)

CDU 001.2(050)

ÍNDICE

Editorial	10
------------------------	----

ADMINISTRAÇÃO

Capacidade criativa: uma visão estratégica de negócios

<i>Hercules Farnesi da Costa Cunha, Priscilla Aparecida Vieira de Moraes</i>	12
--	----

BIOMEDICINA

Como a obesidade na primeira infância se associa com comorbidades futuras

<i>Fernanda Claro Fausto, Gabriela Nuriah De Almeida Carvalho Sachetti, Paula Dos Santos Almeida, Adriana Carolina Rodrigues Almeida Silva, Juliane Cristina Trevisan Sanches</i>	28
---	----

Diminuição na cobertura vacinal contra o Sarampo no Brasil e suas consequências

<i>Ana Luiza Santos de Azevedo, Bárbara Giovana Santos Lara, Marina Gonçalves da Silva, Juliane Cristina Trevisan Sanches, Adriana Carolina Rodrigues Almeida Silva</i>	43
---	----

ENFERMAGEM

O impacto na saúde dos povos indígenas decorrentes dos processos de urbanização: análise reflexiva

<i>Lorena Rampim de Freitas, Natthalia Fabiana Venuti Ferreira, Rafaela Helena dos Santos, Eliane Patrícia Cervelatti, Gislene Marcelino</i>	55
--	----

Reflexão sobre o papel da enfermagem na classificação de risco em emergências obstétricas

<i>Isadora Bento Prezotte, Polyana Souza Perez, Tatiani da Silva Palhota Lozano, Edilaine Sgoti Padovês, Vera Franco da Silva Bento</i>	70
---	----

Ações de enfermagem na prevenção do câncer do colo de útero: análise reflexiva

<i>Micaeli Oliveira Canalle, Rafaella Ricarte Felesbino, Edilaine Valdete Sgot Padoves, Tatiani da Silva Palhota Lozano, Vera Franco da Silva Bento</i>	85
---	----

ENGENHARIA CIVIL

Estudo do Índice de Caminhabilidade na Região Administrativa do Lago Norte (DF)

<i>Ivna de Freitas Vasconcelos Corbucci, Mônica Soares Velloso</i>	101
--	-----

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Motor de busca com inteligência artificial

Lucas Fernando Costa dos Santos, Pedro César Vagner Nogueira, James Clauton da Silva, Anderson Kanegae Soares Rocha 118

Sistema inteligente para detecção de intrusões em redes de computadores

Gabriel Rede de Araújo, Joao Mario da Silva Luchette, James Clauton da Silva, Mayk Fernando Choji 134

FISIOTERAPIA

Os benefícios do método PediaSuit no padrão motor e funcional em crianças com encefalopatia crônica não progressiva infantil

Bianca Lourenço Cotrin, Felipe Kenzo Ishibashi, Maria Solange Magnani, Carolina Rubio Vicentini, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado, Vanessa Serrano Borges Pestana, Gabriela Miguel de Moura Muniz, Débora de Souza Scardovelli, Selmo Mendes Elias 151

O papel do exercício físico e antioxidantes na prevenção da longevidade e saúde do idoso

Andréa Regina Gardinalli, Luiz Gustavo da Silva Moreira, Maria Solange Magnani, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça, Fernando Henrique Alves Benedito, Débora de Souza Scardovelli, Selmo Mendes Elias ... 164

Análise de repercussões hemodinâmicas nos pacientes em uso de ventilação mecânica invasiva e não invasiva

Beatriz Oliveira de Souza, Ingrid Mayumi dos Reis Wajima, Grazielle Cristina Gelmi Simões, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado, Vanessa Serrano Borges Pestana, Selmo Mendes Elias, Débora de Souza Scardovelli 183

Comparação do nível de estresse entre acadêmicos do primeiro ao último ano do curso de Fisioterapia

Larissa Bértoli Rodrigues, Raquel do Amaral Camargo, Jeferson da Silva Machado, Carla Komatsu Machado, Selmo Mendes Elias, Débora de Souza Scardovelli, Joicimar Cristina Cozza, Fernando Henrique Alves Benedito 196

Os benefícios que o método Pilates proporciona à gestante e puérpera

Caroline de Fátima Chinelatto Andrade, Isabella Pereira Ribeiro, Fernando Henrique Alves Benedito, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça, Jeferson da Silva Machado, Carla Komatsu Machado 209

NUTRIÇÃO

Avaliação Antropométrica e Perfil de Doenças Crônicas de Policiais Militares do Comando de Policiamento do Interior de Araçatuba

Victor Mendes Marini, Tamires da Silva Ferreira, Maria Alice Santos Silva, Fabiana Maciel de Oliveira Hernandez, Ariadine Pires, Daniela Navarro D'Almeida Bernardo228

PSICOLOGIA

O amor líquido na geração Z através das redes

Andreza Ramos, Bruna da Costa Nasimbem dos Santos, Gabriela Freitas Coelho Oliveira, Hingrid Furquim Gomes, Ana Elisa Silva Barbosa de Carvalho, Jovira Maria Sarraceni 241

Reflexão sobre a importância do acompanhamento psicológico ao paciente submetido à cirurgia bariátrica

Bianca Slavec, Jaqueline Baziquetto, Nádia Avanço, Mirella Martins Justi, Gislene Marcelino257

MEDICINA VETERINÁRIA

Estudo retrospectivo dos casos clínicos atendidos no serviço de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário UniSALESIANO de Araçatuba-SP, em 2019

Érica Barbosa Chaves Pincerato, Gisele Fabrícia Martins dos Reis272

Editorial

A 17^a edição da Revista Universitas traz esperança de tempos melhores, fôlego para seguirmos a caminhada humana e educativa. Esse tempo de pandemia, que já durou mais de dois anos, impulsionou os acadêmicos e professores responsáveis pelo desenvolvimento dos artigos contidos neste periódico a mostrarem a boa nova e a busca por resolução de problemas sociais.

Como exemplos, temos os artigos “Capacidade criativa: uma visão estratégica de negócios”, a “Reflexão sobre o papel da enfermagem na classificação de risco em emergências obstétricas”, “O papel do exercício físico e antioxidantes na prevenção da longevidade e saúde do idoso”, entre outros mais. Todos os 18 trabalhos científicos são importantes e pactuam na sociedade, com temas ligados à saúde, tecnologia, cuidado, bem-estar.

Hoje, a Revista Universitas apresenta o fruto da perseverança, que resultou em joias que devem ser contempladas por todos.

Pe. Erondi Tamandaré Reis Pereira

Vice-Reitor e Diretor-Geral UniSALESIANO Araçatuba

Capacidade criativa: uma visão estratégica de negócios

Creative ability: a strategic business vision

Hercules Farnesi da Costa Cunha¹
Priscilla Aparecida Vieira de Moraes²²

RESUMO

Administrar uma empresa, atualmente, requer muito mais do que o exercício das funções básicas de gerência, como planejar, organizar e controlar. A falta de alguns mecanismos, como fatores de ordem sociocultural, motivação, experiência, despreparo do indivíduo e da gerência são fatores negativos à criatividade. Esta inquietação foi a promotora deste estudo, que quer compreender, nitidamente, o que ocorre com o passo estratégico dentro de uma empresa com capacidade criativa, inovadora e que busca a sua fatia de mercado, já que o conceito de estratégia diz sobre um plano de ação projetado para atingir um objetivo específico. Assim, este estudo foi realizado com base em uma revisão bibliográfica, qualitativa, transversal e reflexiva, que quer esclarecer se a Criatividade é importante dentro de uma Administração, ou a estagnação é a entropia que leva os colaboradores à confiabilidade, qualidade e comprometimento em seu trabalho, tornando-se quesitos fundamentais ao desempenho do papel de um bom profissional.

Palavras-Chave: Administração; Gerência; Criatividade; Estratégia; Comprometimento.

ABSTRACT

Managing a company, nowadays, requires much more than the exercise of basic management functions, such as planning, organizing and controlling. The lack of some mechanisms, such as sociocultural factors, motivation, experience, unpreparedness of the individual and of the management are negative factors to creativity. This concern was the promoter of this study, which wants to

¹ Administrador; Jornalista; Doutor em Ciências da Educação e Mestre em Comunicação Social; Especialista em Gestão Governamental e em Teorias da Comunicação; Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSalesiano / Campus Araçatuba.

² Administradora; Mestra em Engenharia de Produção; Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium / UniSalesiano - Campus Araçatuba.

understand, clearly, what happens with the strategic step inside a company with creative and innovative capacity and that seeks its market share, since the concept of strategy is about an action plan designed to achieve a specific goal. Thus, this study was conducted based on a bibliographic, qualitative, transversal and reflective review, which wants to clarify if Creativity is important within an Administration, or if stagnation is the entropy that leads employees to reliability, quality and commitment in their work, becoming fundamental requisites to the performance of the role of a good professional.

Key words: Administration; Management; Creativity; Strategy; Commitment.

Pensar e Planejar

Na busca pelo desenvolvimento de produção, diversos indicadores utilizados pelas empresas não conseguem interpretar a realidade acontecida, podendo gerar ações e movimentos inadequados, ampliando custos desnecessários porque a coleta de dados foi feita de forma errada, o que levaria os profissionais a uma interpretação equivocada dos seus resultados, deixando de agregar valores quando das orientações diretas e de maneira precisa, em favor das metas.

A partir daí, pode-se e deve-se fazer uma reflexão sobre a medição em números, daquilo que se fala, pois dessa forma alcança-se a demonstração do que se sabe a respeito de alguma coisa. No entanto, aproveitando-se do pensamento de Lord Kelvin (1842 – 1907), observa-se que, quando se alcança a limitação, a expressão não pode ser feita em números, pois o conhecimento é pequeno e insatisfatório.

Aproveitando essas observações sobre o mercado atual, consegue-se visualizar como o consumidor tem se tornado e está cada vez mais exigente, fazendo com que as empresas atendam os requisitos solicitados. Assim, pode-se discorrer sobre as várias ferramentas em busca do sucesso na organização, mas todas falhas, principalmente se não houver um planejamento estratégico de gestão e um Mix de Marketing, seja através de profissionais que conheçam a empresa ou o mercado.

William Edwards Deming (1900 - 1993), citado pelos autores Maranhão e Macieira (2008), afirmava que não se administra o que não se mediu, não se mede o que não se definiu e não se define o que não se entendeu. Portanto, não há sucesso no que não é administrado.

Por sua vez, o ato de se planejar desenvolve na empresa o ato de pensar, agir e os resultados de uma decisão. O processo de planejar parte

de uma análise interna, que é a organização, e externa, que é o mercado, a partir do qual as alternativas estratégicas serão desenvolvidas, predispondo a empresa a estar sempre em vantagem competitiva mediante a concorrência.

Tomada de Decisão

O fator Planejar e Decidir desenvolve, na organização, tomadas de decisões que partam do princípio de estudar, definir, buscar e, então, realizar para que se chegue ao resultado esperado. Portanto, cabe ao profissional a capacidade do simples ato de pensar, planejar, dirigir e controlar, buscar ideias e inovações, trabalhar e coloca-las em prática.

Tenório (1997, p. 17) refere-se à importância da administração como desafio da gestão, afirmando que

Entende-se a importância da administração quando se compreende por que os homens se associam para atingir objetivos comuns. A história da vida humana é marcada pelo esforço de conquistar a natureza e criar condições de sobrevivência e conforto. No momento em que os indivíduos perceberam que a associação com os demais facilitava a realização de certos esforços e que determinados objetivos não podiam ser atingidos por um único indivíduo, teve início a vida na organização.

Para que uma atividade seja bem-sucedida é preciso uma boa utilização dos recursos e o direcionamento desses recursos para que se atinja a finalidade proposta pelos membros da organização, pois só assim as empresas terão maior visibilidade e, conseqüentemente, maior colaboração dos membros que compõem a entidade.

Mas, poder-se-ia perguntar: a Criatividade é importante dentro de uma Administração? A estagnação é a entropia; a criatividade, pode ser vista de várias maneiras, como a verbal e a ação. De nada adianta a empresa ter colaboradores que não estão capacitados a liderar e a trabalhar em equipe. Os líderes / supervisores são a base da pirâmide, pois é neles que outros níveis mais baixos irão se espelhar.

No entanto, o proposto visa a capacidade criativa conforme você aborda uma visão estratégica de negócios. Por isso mesmo, vê-se que a busca do potencial humano está ligada à motivação, à capacidade do indivíduo em aprender na unidade de tempo, buscando atingir metas e compartilhar experiências, socializando-se, pois não se aprende apenas

através da linguagem, mas através da observação, remodelando-se pelo que se pode chamar de imitação e prática.

Administrar uma empresa, atualmente, requer muito mais do que o exercício das funções básicas de gerência, como planejar, organizar e controlar. As ameaças às organizações, vindas de diversos segmentos políticos, dos dados de pesquisas, dos clientes ou em decorrência das mudanças no contexto socioeconômico, requerem habilidades humanas em alto grau de refinamento, ou seja, gestão e controle por meio prático e não complexo, visando facilitar o entendimento e, assim, atingir os objetivos reais da empresa com a sociedade. Administrar é todo um jogo de conhecimentos, organização, relação, inovação e criatividade, que se pode chamar de jogadas de Marketing.

Philip Kotler (1998), um dos maiores estudiosos do assunto, diz que Marketing é o processo social e gerencial pelo qual indivíduos e grupos obtêm aquilo que necessitam e desejam, por meio da criação e troca de produtos e valores. Atualmente, a forma como a empresa se relaciona com seus clientes supera em valor o que ela produz. Portanto, o Marketing deixou de ser apenas uma ferramenta estrutural para se tornar um conjunto de ferramentas decisórias dos rumos da empresa.

As ações praticadas pela empresa devem levar a relacionamentos satisfatórios e de longa duração, envolvendo clientes, fornecedores e distribuidores, de forma a garantir a fidelização das partes. A globalização, que torna a ênfase na gestão criativa e estratégica fatores preponderantes de sucesso, exige transformações maciças na forma como a empresa faz negócios e avalia o sucesso, entendendo-se que apenas os melhores prevalecerão no mercado. Obtendo os melhores produtos e serviços, organização e integração, recursos humanos e alianças passarão, sempre, por uma profunda reflexão ou planejamento estratégico.

Assim, o sucesso de uma estratégia criativa depende da identificação das necessidades dos consumidores e do seu melhor atendimento, do que propriamente dos seus competidores. Observa-se que o desenvolvimento de uma estratégia de sucesso é vista como um processo, implicando em uma análise estratégica anterior à implementação dos planos ou programas de Marketing. Esta análise permite que a organização tome decisões e formule uma estratégia amparada em bases sólidas.

Uma empresa que está no mercado precisa desenvolver uma estratégia de Marketing que lhe assegure capacidades compatíveis com o ambiente competitivo de um determinado mercado, de olhos abertos

às modificações culturais. Para Keegan (2000, p. 57), forças restritivas seriam *a miopia administrativa, a cultura organizacional e os controles nacionais*, que se pode ressaltar como desafios a serem administrados e vencidos, pois as empresas que almejam o mercado internacional não devem trabalhar com visões restritas, mas como força propulsora, com uma forte equipe trocando informações do mercado alvo.

O conhecimento do mercado que se está atuando, as exigências, as inovações, a experiência própria ou trocada dá à modelagem da organização vários benefícios, desde que sua cultura organizacional esteja sendo trabalhada constantemente para que o fator resistência não traga danos aos resultados buscados.

Criatividade nas Organizações

A falta de alguns mecanismos, como fatores de ordem sociocultural, motivação, experiência, despreparo do indivíduo e da gerência são fatores negativos à criatividade. A motivação, seja por bases salariais e tarefas rotineiras, levam o indivíduo a ser um mero cumpridor das funções a serem desempenhadas, atrapalhando a finalização do processo como um todo. A falta de experiência, assim, absorve preocupação, despreparo e preconceito, há dificuldade de se aceitar ou ouvir ideias, escutar, interagir e observar o ambiente em que se está.

A ação criativa está na liberdade de se expressar autoconfiança, pois as ideias, além de criativas, são inovadoras e, se são buscadas, é porque o mercado exige mudanças. A Organização é sempre um conjunto de processos realizados por grupos de pessoas e não dispensa, portanto, habilidades grupais nas quais se inserem os momentos de isolamento e os de relacionamento, ambos fundamentais à criação.

As organizações criativas reconhecem o desenvolvimento humano dentro dos papéis que desempenham no ambiente, promovendo a socialização do indivíduo, confiança, apoio para se expor, participar e compartilhar ideias melhor desenvolvidas juntamente com a equipe.

No mundo competitivo, a trajetória profissional e pessoal é caractere único e exclusivo de cada indivíduo que deve se aprimorar e administrar com rigor e competência. Cada um constrói sua marca e a sua trajetória usando suas habilidades próprias de educação, conhecimento, informação, conduta, liderança, profissionalismo, visão, maturidade, integridade, empatia e otimismo, pois este conjunto de ações é o seu cartão de visitas.

Rocha (2009, p. 18) destaca alguns pontos para manter o rumo correto:

- Ser verdadeiro.
- Ser curioso e saber ouvir.
- Ser humilde para aceitar o aprendizado.
- Ser sociável.
- Prezar a comunicação em todos os níveis.
- Ouvir.
- Apoiar.
- Zelar pela própria imagem. Ninguém fará melhor que você mesmo.

O autor ainda destaca que, se o indivíduo pratica esses pontos e pratica tudo o que critica, tem uma apresentação efetiva e eficaz. Mas, sabe-se que a carência de uma boa instrução ao indivíduo, na empresa, o faz ficar tímido diante de situações que pedem sua ação.

Marketing

O Marketing e a administração estão presentes na vida de qualquer ser humano, desde uma conversa entre vizinhos sobre um carro novo, suas utilidades, qualidades, o que faz e o que deveria ter, entre outros questionamentos. É justamente nesta troca de ideias que o Marketing surge, como desde a aplicação dos seus primeiros conceitos nos anos 70, quando a economia apresentava sinais de crescimento, até os anos 80, quando passou a ser reconhecido como um conjunto importante de ferramentas para a manutenção do processo de crescimento, mas com maior competitividade entre as empresas. No início do novo milênio, a economia mundial passou a ser caracterizada por um processo de estabilização.

Os desafios a serem enfrentados em relação ao mercado são enormes e exigem uma retomada de posição constante. Assim, o Marketing passou a significar administração de mercados para efetuar trocas e relacionamentos com o propósito de criar valor e satisfazer necessidades e desejos, o que faz com que a definição de Marketing se volte para um processo administrativo e social pelo qual indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam, por meio da criação, oferta e troca de produtos e valores com terceiros. (KOTLER; ARMSTRONG, 2003)

Em uma das suas obras, Philip Kotler (1998) afirma que Marketing é o processo social e gerencial pelo qual indivíduos e grupos obtêm

aquilo que necessitam e desejam por meio da criação e troca de produtos e valores. Diz, ainda, que o processo de criação ou inovação de um produto surge através das necessidades dos mercados, e essa procura é gerida através da experiência e busca constante pelo conhecimento. O Marketing, assim, quer encontrar soluções inteligentes que agreguem valor ao que se quer comercializar.

O indivíduo que quer aprimorar seus conhecimentos tem expectativas, percebendo como o mercado está exigente. Com isso, o cenário atual passa à condição de constante crescimento, com pessoas cada vez mais interessadas, suprimindo as necessidades das empresas. A inovação passa a fazer parte do cotidiano de cada pessoa; o Marketing, um conjunto de ferramentas busca capturar, dentro de cada um, a tão desejada inovação.

Para Kotler (*apud* DRUCKER, 2001, p. 57), o problema que o Marketing precisa resolver, é: *Como posso adicionar valor para a outra parte de forma que adicione valor àquilo que desejo?* Vê-se, aí, uma necessária reciprocidade e intercâmbio por parte da organização, que precisa construir interesses mental e emocional.

A partir daí, Kotler (*apud* DRUCKER, 2001), diz que os passos fundamentais para uma estratégia de Marketing bem-sucedida, são:

- Pesquisar os clientes para compreender o mercado e suas necessidades.
- Desenvolver a segmentação e conscientizar-se a respeito dos diferentes grupos com os quais se irá interagir.
- Desenvolver políticas e programas para satisfazer esses grupos.
- Comunicar esses programas.

Como análise, novamente Kotler (*apud* DRUCKER, 2001), afirma que o Marketing é uma maneira de harmonizar as necessidades e desejos do mundo exterior, com as finalidades, os recursos e os objetivos da instituição.

Para o pesquisador Barbará (1999, p. 52), o Marketing tem como conceito

[...] uma filosofia gerencial no qual todas as fases das atividades de uma empresa são concebidas executadas para satisfazer as necessidades dos clientes. Se o conceito de produção ideal era fazer para vender, o conceito de marketing ideal é fazer sob- medida. Robert D. Buzzel, professor emérito de Harvard, seguiu o curso do conceito

de Marketing ate o final dos anos 50 e inicio dos anos 60, um período e expansão econômica que ele considera uma era de ouro do marketing. Peter Ducker, mais ou menos na mesma época, também identificou o papel central de marketing e da inovação. Para ele, marketing abrangia todo o negocio e significava mais do que vender produtos e serviços ou criar um departamento de marketing.

Diz ainda que as estratégias focalizam as ações, transformando intenções em ações. Que a produtividade depende da escolha de estratégias adequadas voltadas para os fatores de produção: pessoal, dinheiro e tempo. Deve-se trabalhar de forma mais inteligente, colocando as pessoas onde elas possam realmente produzir. Fixar objetivos elevados, metas ambiciosas, mas possíveis. Assim, as metas podem não ser mensuráveis, mas devem ser passíveis de avaliação e julgamento, resultados específicos para áreas específicas.

O trabalho do profissional de Marketing começa muito antes da sua fabricação do produto na empresa e continua muito depois da sua venda ser consumada. O profissional de Marketing envolve-se no estudo das atividades e desejos do consumidor, desenvolvendo conceitos de produto dirigido à satisfação de necessidades insatisfeitas, testando a validade desses conceitos, projetando as características dos produtos, desenvolvendo a embalagem e a marca do produto, estabelecendo preços, tendo em vista obter um retorno razoável do investimento, montando a distribuição regional, nacional e internacional, criando comunicações de Marketing eficazes para permitir que o público saiba da disponibilidade do produto, comprando a mídia mais eficaz para as mensagens comerciais, controlando as vendas, verificando a satisfação do consumidor e revisando os planos mercadológicos. (KOTLER, 1998, p. 33)

Ao final, além de definir a meta com clareza; convertê-la em resultados específicos, focalizando um público específico. Então, estabelecer um plano de Marketing, alocar os recursos necessários – pessoas e dinheiro; e, investir em comunicação, treinamento e logística.

Criatividade e Percepção

Uma atividade empreendedora começa a partir de uma atitude, comportamento, de um profissional competente e apto para enfrentar as mais diversas situações. O planejamento e a execução de ações viabilizam as falhas e assumem grau de importância ao indivíduo aos olhos dos demais, onde este indivíduo deve ser congruente com seus valores e com o contexto onde está inserido.

O mercado tem se mostrado altamente competitivo, mas todos têm a chance de buscar conhecimentos, aperfeiçoar os já existentes e aumentar as suas habilidades, de modo a tornar-se atraente. Há poucos anos, as empresas buscavam mão de obra dos operários; a partir das novas tecnologias e inovações, busca-se talentos, profissionais capacitados, capaz de ajudar a empresa a crescer.

De acordo com Zeni e Zanini (2009), o maior desafio das empresas que passam por um processo de reposicionamento é a integração de três forças: Pessoas, Estratégias e Tecnologias. O posicionamento estratégico é a maior das estratégias de negócio e todas as demais derivam desta definição.

Citam-se, nesse contexto, cinco dicas para melhorar as suas habilidades criativas:

- **Mente aberta** - Ter a mente aberta para novas ideias, não se fechar às decisões que lhe servem, saber ouvir e aceitar outras opiniões; saiba avaliar ideias e deixar as próprias serem avaliadas pelos demais, pois a inovação surge de uma pequena ideia que é moldada e aperfeiçoada para entrar no mercado.
- **Evitar a rigidez mental** - Não colocar bloqueios em sua mente, buscar ouvir e entender as ideias dos demais. Estes bloqueios o impedem de perceber corretamente o grau da dificuldade, situação ou problema, podem ser criados pelo próprio indivíduo, como temor, experiência, frustração, emoções ou pelos criados pela empresa, como tradição, valores, conformismo, entre outros.
- **Procurar pela segunda resposta** - Procure sempre ouvir segundas ideias, opiniões e não usar a ideia que serviu para soluções passadas; cada situação busca um propósito e umas são diferentes das outras; busque ouvir, pois novas ideias trazem propostas inovadoras e mais criativas.
- **Acreditar na Intuição** - A intuição é o papel fundamental no processo de criação, pois é através dela que o indivíduo pensa e busca

soluções por experiências já vividas ou que acredita dar certo. É esta intuição que resulta no toque da originalidade.

- Não confie na memória - As ideias surgem de maneira inesperada, no simples olhar pela janela, mas se não for registrada, pode acabar sendo esquecida. Portanto, é sempre bom anotar suas decisões para não se surpreender.

Visão estratégica e liderança

A percepção de resultados se constitui através de uma estratégia de implantação bem adotada, que poderá ser crescente e contínua ou total e imediata. Não há como se ter certeza sem arriscar, mas para isso é preciso saber planejar, traçar parâmetros detalhados para se definir o objetivo, já que estratégia trata de um plano de ação projetado para atingir um objetivo específico. Segundo Camargos e Dias (2003), a palavra estratégia diz tudo sobre ganhar, ou pelo menos tentar ganhar, uma posição de vantagem sobre adversários ou concorrentes. Para Porter (1999, p. 68) [...] *estratégia é a criação de uma posição única valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades.*

Toda intervenção de uma nova ferramenta ou de mudança de estratégias afeta a organização como um todo, começando pelos níveis mais elevados como o líder, coordenação e gerência, pois são nesses níveis que passarão as mudanças de uma força que haja menos resistência possível; quanto maior for o poder de influência na estratégia, maior será a adequação do indivíduo.

As mudanças requerem revisão de atitudes e comportamentos. Cada resultado impõe diferentes processos e exigem diferentes atitudes. A visão organizacional não reflete apenas uma essência, mas atitude, conhecimento e um grau de experiência para lidar com decisões avançadas.

Qualquer organização maneja recursos sobre um controle maior da quantidade de poder que possui. Poder organizacional significa dar ao indivíduo um maior controle sobre perdas e ganhos, e maior influência sobre comportamentos alheios.

Boa parte das pessoas que lideram uma equipe têm intuição, criatividade, empatia, flexibilidade, no entanto, ainda se mostram inseguras e, às vezes, acabam abdicando do papel de liderar as mudanças em detrimento do seguir ou servir a vontade dos outros.

Todo o trabalho se dá por intermédio de pessoas, indivíduos que

compõem a empresa e detém conhecimentos, habilidades, atitudes para que a mudança se concretize, pois, cada indivíduo tem uma cultura, uma crença que deve ser trabalhada para que não gere conflitos.

As estratégias, quando apresentadas de forma clara, servirão de referência na elaboração de planos de desenvolvimento.

A forma de lidar com pessoas e processos nas empresas, tem mudado muito na atualidade, se comparados com décadas anteriores, por isso, hoje em dia não se fala mais em chefe e sim, gestor. Todo mundo entende e aceita como verdadeiro que nenhum chefe é gestor líder; porque ser gestor é ter outra dimensão como ser humano. A pessoa que aceitou exercer um cargo de gestor aceitou juntamente com isso a limitação de si mesmo como ser humano e automaticamente, isso implica aceitar a limitação de todos que o cercam, assim com a tarefa de tratar tecnicamente de tudo, pois será cobrado por tudo. E aí esta uma das grades dificuldades dos gestores modernos que por um lado precisam conhecer o ofício que pratica e por outro lado ser grandes humanistas na hora de liderar as pessoas. Ao chefe falta a grandeza para entender e perceber que a vida não é feita apenas de acertos e erros, de brancos ou pretos, de bons ou maus, pois sua beleza está justamente nas nuances de cores e na riqueza de suas variações. (COSTA, 2009 p. 1)

Esta citação demonstra como são as limitações do ser humano em saber lidar com as limitações do outro, portanto, o gestor deve ser uma pessoa profissional e humana ao mesmo tempo, saber visualizar a realidade de forma respeitosa, profissional, acolhedora e com disciplina.

O chefe é visto, comumente, como um técnico que se dispôs a realizar determinado trabalho por intermédio de pessoas. O gestor é um ser humano que se dispôs a assumir a realização de uma missão com pessoas que fazem parte da sua equipe. Chefe e gestor são totalmente diversos, pois o gestor não é chefe melhorado, mas sim outra forma de ser, de viver e de se realizar como ser humano acima de tudo. Hoje em dia, ninguém é obrigado a trabalhar para ninguém o tempo da escravidão passou. Outro aspecto importante é a motivação, a do chefe é a material, portanto, temporal; a do gestor é a espiritual, portanto ultrapassa as barreiras humanas de tempo e

espaço. O chefe quer que as coisas sejam feitas da forma certa; o gestor quer que as coisas certas sejam feitas, não importando de que forma. Para o chefe o erro é sempre um problema grave e sinônimo de custo / desperdício; para o gestor, o erro é uma lição para incrementar melhorias constantes. (COSTA, 2009, p. 2)

No entendimento acima, vê-se como é a supervisão de um chefe / gerente e a de um gestor. O chefe quer que o funcionário esteja trabalhando o tempo todo, não podendo ficar livre até terminar o seu processo para começar outro, pois há determinados prazos a serem seguidos e existem maneiras para segui-lo. Já o gestor, vê que o trabalho tem que ser feito da melhor forma, mas desde que não prejudique seu andamento. O gestor tem uma visão mais humana, sabe criar estratégias de trabalho, desde que o objetivo da sua equipe seja ganhar o mercado.

A gestão exige muito mais talento e competência do que chefia. Para esta, basta sentar na cadeira do chefe e exercer controles mecânicos, basta saber planejar, organizar, coordenar, controlar e dirigir. Já para a gestão se fazem necessários ter também sensibilidade, arte, intuição e total dedicação a equipe composta de seres humanos não padronizados, mas com diversas qualidades e defeitos. Portanto, a gestão acima de tudo, ocupa-se com o interior das pessoas e a partir daí constrói sua obra. O verdadeiro gestor constrói e melhora pessoas. O gestor é ao mesmo tempo flexível e inflexível, algo que o tradicional chefe jamais seria capaz de ser. O gestor é totalmente inflexível quanto aos fins, aos objetivos, ao que tem que ser feito, mas é totalmente flexível quanto aos meios. Pois tem consciência para entender que, embora saiba muitas coisas, jamais saberá tudo, que todos os que participam da obra precisam tanto quanto ele se realizar ao fazer o trabalho e, principalmente, que todos conhecem formas e soluções diferentes que ele desconhece. (COSTA, 2009, p. 2)

Para traçar uma estratégia é preciso que se conheça a empresa e se situe onde os seus valores estão sendo agregados. Estes conhecimentos podem começar através de uma análise de SWOT, que identificará as forças, as fraquezas, oportunidades e as ameaças.

Segundo Serra *et. all.* (2004), a análise de SWOT é um instrumento muito útil na organização do planejamento estratégico. É por intermédio dela que se pode relacionar, metodicamente, em um gráfico, quais são as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças que rondam a empresa, ajudando a gerenciá-las para melhorar o seu desempenho.

O nome SWOT é um acrônimo que tem origem em quatro palavras do idioma inglês, *Strenght* (força), *Weakness* (fraqueza), *Opportunities* (oportunidades) e *Theats* (ameaças). Tal instrumento teve origem na década de 1960 e representou um passo importante para o planejamento estratégico. Apesar de suas limitações, é utilizado por empresas de todos os tamanhos, com a função primordial de analisar e possibilitar a escolha de uma estratégia adequada, para que se alcance determinados objetivos a partir de uma avaliação crítica dos ambientes internos e externos.

As forças e fraquezas são determinadas pela posição atual da empresa e se relacionam, quase sempre, a fatores internos. Por sua vez, as oportunidades e ameaças são antecipações do futuro e estão relacionadas a fatores externos.

Considera-se positiva, ou alavancadora, a relação entre as forças e as oportunidades. Negativas, ou problemáticas, a relação entre as ameaças e as fraquezas; a relação entre forças e as fraquezas pode indicar vulnerabilidade; entre as fraquezas e as oportunidades pode significar limitação.

Para avaliar as forças e as fraquezas, os responsáveis pelo planejamento deverão considerar cada função empresarial (recursos humanos, finanças, marketing, produção, tecnologia de informação, pesquisa e desenvolvimento). No caso de uma empresa nova e pequena, o empreendedor pode verificar seus talentos, habilidades e experiências em relação ao novo negócio.

Uma força é algo que a empresa faça bem ou que consista em uma característica que aumente a sua competitividade, competência, *Know-how*, ativos físicos, ativos humanos, ativos organizacionais, ativos intangíveis, capacidade competitivas, atributos específicos, alianças, parcerias corporativas e imagem de marca são exemplos de forças.

Fraqueza é algo que falta à empresa, que ela execute mal ou que a ponha em desvantagem em relação à concorrência. As fraquezas, em geral, são justamente a falta dos elementos encontrados nas forças: ausência ou deficiência de *Know-how* e de competência.

Toda organização necessita de estratégias, pois são elas que irão

norteá-la e defini-la no caminho a seguir. Estas estratégias são compostas por diversas táticas, que por sua vez são os meios pelo qual a estratégia será alcançada. Dentro de uma organização, todos os funcionários precisam saber qual é a sua estratégia, para que todos caminhem juntos com um mesmo objetivo.

Considerações Finais

O presente trabalho aborda o tema de forma clara e transparente, para que o leitor possa compreender nitidamente o que ocorre com o passo estratégico dentro de uma empresa com capacidade criativa, inovadora, que busca a sua fatia de mercado. Portanto, no decorrer deste estudo, precisou-se explicar um pouco sobre o fator inovador, criativo e Gestão Estratégica e Marketing.

A gestão empresarial é definida pelo gestor, ou seja, é a condução por ele na empresa, como um todo, com uma liderança profissional e de conhecimento no mercado, tornando esta parceria fundamental para que a empresa entre se fortaleça no mercado e nele se constitua com lucratividade e confiança.

A gestão estratégica é fundamental no quesito concorrência e sobrevivência no mercado. Além disso, é a influência na tomada de decisão no fortalecimento da empresa, devendo ser seguida à risca e de forma criteriosa.

Ao Marketing, este, sem sombra de dúvidas, é essencial na execução posterior da gestão estratégica, pois auxilia o gestor a definir suas ações e redefinir suas estratégias. Ao perceber, através do Marketing, quais as possibilidades de um produto ter venda no mercado, quais e como as formas de visualização dos seus produtos serão vistos, o gestor conseguirá melhor desempenho na empresa.

Quanto ao processo criativo, se o indivíduo não o tem, deve buscar aperfeiçoá-lo, porque é dessa ideia que o mercado precisa, buscando soluções e inovações para se que possa manter um bom planejamento e posicionamento dentro do mercado.

A confiabilidade, qualidade e comprometimento em seu trabalho também tornam-se quesitos fundamentais ao desempenho do papel de um bom profissional, que torna a empresa uma organização de qualidade, garantindo uma fatia desse mercado concorrido.

No entanto, não adianta reunir as características como: confiança, liderança, integridade, visão, otimismo e paciência em graus elevados de

potencialização se o indivíduo deixar de traçar a meta principal, que é dar bons resultados para a empresa, num menor tempo possível.

Este trabalho utilizou-se das metodologias de pesquisa documental e bibliográfica, traçando-se uma revisão bibliográfica, qualitativa, transversal e reflexiva.

Referências Bibliográficas

BARBARÁ, Saulo. **Gestão por processos**: fundamentos, técnicas e modelos de implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

CAMARGOS, M. A.; DIAS, A. T. **Estratégia, Administração Estratégica e Estratégia Corporativa: Uma síntese teórica. Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 10, n. 1, pp. 27-39, 2003.

COSTA, Vianna. **Curta Estratégia e Humanismo**. Revista Contábil & Empresarial Fiscolegis, 2009. Acesso em 12/02/2021.

DRUCKER, Peter. **Administração de organizações sem fins lucrativos**: princípios e práticas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

KEEGAN, Warren J. **Princípios de Marketing Global**: São Paulo: Saraiva, 2000.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**, 5ª. ed, São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2003.

MARANHÃO, Mauriti; MACIEIRA, B. Maria Elisa. **O processo nosso de cada dia**: modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

PORTER, Michael. **Competição**: Estratégias Competitivas Essenciais, 9ª. ed., Rio de Janeiro, 1999.

ROCHA, L. C. **Criatividade e inovação**: como adaptar-se às mudanças. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SERRA, Fernando A. Ribeiro; TORRES, Alexandre Pavan. TORRES, Maria Cândida S. **Administração estratégica: conceito, roteiros práticos e casos.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2004.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Gestão de Ongs: principais funções gerenciais.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

ZANI, João; ZANINI, Francisco. **Curso Básico de Finanças.** Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.

Como a obesidade na primeira infância se associa com comorbidades futuras

How obesity in first childhood associates with future comorbidities

Fernanda Claro Fausto¹
Gabriela Nuriah De Almeida Carvalho Sachetti¹
Paula Dos Santos Almeida¹
Adriana Carolina Rodrigues Almeida Silva²
Juliane Cristina Trevisan Sanches³

RESUMO

A obesidade é caracterizada por uma desordem no equilíbrio da composição corporal, e tem sido considerada um problema de saúde pública de grande importância em crianças e adolescentes. A revisão da literatura sobre o tema teve a finalidade de analisar e correlacionar a obesidade infantil com possíveis comorbidades e formas de prevenção. Os resultados mostram que a obesidade na primeira infância está ligada à comorbidades futuras, tais como dislipidemias, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer. Podemos destacar que os fatores genéticos são determinantes no desenvolvimento da obesidade infantil, uma vez que crianças que possuem um dos pais ou ambos obesos apresentam mais chances de se tornarem obesas, principalmente quando associado a uma ingestão calórica em excesso. Dessa forma, enfatizamos a necessidade de intensificar a prevenção da obesidade durante períodos críticos do desenvolvimento infantil, a fim de minimizar sua instalação e o surgimento das comorbidades associadas.

Palavras-chave: Crianças. Doenças. Saúde Pública.

ABSTRACT

Obesity is characterized by a disorder in the balance of body composition and has been considered a public health problem of great importance in children

¹ Acadêmicas do curso de Biomedicina do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – Lins. E-mails: faustoclarofernanda@gmail.com, gabriela_nuriah@hotmail.com, paulinha.almeida69@outlook.com.

² Biomédica, Mestre em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP e Docente do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* - Araçatuba. E-mail: acr_almeida@hotmail.com.

³ Biomédica, Doutora em Ciências: Biologia Celular e Tecidual pela Universidade de São Paulo - USP e Docente do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – Lins. E-mail: julianesanches@gmail.com.

and adolescents. In order to analyze and correlate childhood obesity with possible comorbidities and forms of prevention, a literature review was carried out. The results show that obesity in early childhood is linked to future comorbidities, such as dyslipidemia, diabetes, cardiovascular disease and cancer. We can highlight that genetic factors are determinant in the development of childhood obesity, since children who have one or both obese parents are more likely to become obese, especially when associated with excessive caloric intake. Thus, we emphasize the need to intensify the prevention of obesity during critical periods of child development, in order to minimize its onset and the appearance of associated comorbidities.

Keywords: Kids. Diseases. Public Health.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a obesidade é caracterizada como um acúmulo excessivo de gordura corporal podendo afetar a saúde. É reconhecida como um agravo crônico e de caráter multifatorial, visto que entre suas causas estão questões biológicas, históricas, ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas. Trata-se simultaneamente de uma doença e de um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento ou agravamento de outras doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e dislipidemias [1].

A importância desta condição na infância deve-se a complexidade do tratamento e da elevada possibilidade de persistência deste quadro na vida adulta e da sua associação a outras doenças não transmissíveis, ainda em idades precoces. A presença destes fatores de risco na infância acelera o processo de aterosclerose e o desenvolvimento das doenças cardiovasculares [2].

Fatores hereditários são importantes para o desenvolvimento da obesidade, existindo forte correlação entre o índice de massa corporal (IMC) das crianças e de seus pais biológicos, estimando que esta influência chega a ser de aproximadamente 40 a 70% do IMC. Outros fatores de risco estão associados ao excesso de peso, sendo então determinantes para o estabelecimento da obesidade, entre eles podemos citar desmame precoce, emprego de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas, introdução precoce de alimentos não recomendados, ganho de peso gestacional, distúrbios do comportamento alimentar e inadequada relação familiar [3,4].

A prevenção da obesidade desde a primeira infância pode ser uma alternativa para reverter o aumento acelerado desta na vida adulta. Os estudos de intervenção da obesidade infantil em longo prazo, incluindo mudanças de comportamento e com tamanho amostral suficiente, ainda são escassos, porém necessários para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas. As intervenções bem-sucedidas demandam o envolvimento dos pais, uma vez que eles são modelos da conduta alimentar e física. São eles quem determinam quais alimentos estão disponíveis para a criança, em quantidade e qualidade, e são os maiores responsáveis pelo estabelecimento de um ambiente emocional em que a obesidade pode ou não ser desencorajada. Entretanto, é justamente a falta de envolvimento dos pais no tratamento a maior barreira citada pelos profissionais de saúde que atuam nessa área [5].

Deste modo, a prevenção desde o nascimento é necessária, tendo em vista que os hábitos alimentares são formados nos primeiros anos de vida. Assim, justifica-se a intervenção proposta que consiste na promoção e prevenção da saúde em crianças para melhorar a qualidade de vida, gerando mais confiabilidade, por parte dos pais e da própria escola, além da atenção dada ao problema pelos profissionais da área da saúde, salientando que com tal ação pode-se evitar transtornos futuros para essa população alvo [1,6].

Assim, surge a seguinte questão: Como a obesidade na primeira infância se associa com comorbidades futuras? A caracterização epidemiológica pode contribuir diretamente para desenvolvimento de medidas preventivas e outros meios que buscam ajudar crianças em fase escolar com pré-disposição ao desenvolvimento de comorbidades futuras por conta de uma obesidade já estabelecida. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar dados da literatura sobre obesidade na primeira infância e a comorbidades futuras, associando estes fatores de riscos com o intuito de reunir e disseminar essas informações.

Metodologia

Esse estudo consistiu em uma revisão da literatura sobre obesidade na primeira infância e sua associação com comorbidades futuras. Foram utilizadas como palavras-chaves “Crianças”, “Doenças”, “Saúde Pública”, incluindo todos os artigos que apresentassem no mínimo uma destas palavras em seu resumo. Para busca dos mesmos utilizou-se as bases de dados “Google academic, PubMed e SciELO”, além de revistas e sites pu-

blicados dos anos de 2000 a 2020 para análise.

Resultados e Discussão

Obesidade infantil

A obesidade se tornou um problema de saúde pública de grande importância principalmente em crianças e adolescentes em fase escolar, pois dificulta o processo de crescimento motor e intelectual. Com o aumento da urbanização identificou-se mudanças nos padrões de comportamento alimentar que, juntamente com a redução da atividade física, vem desempenhando importante papel para o prevalescimento desta patologia [7,8].

Estima-se que cerca de 3,8 milhões (cerca de 9,7%) de crianças menores de cinco anos na América Latina apresentem excesso de peso (sobrepeso e/ou obesidade). Dados de diferentes países demonstram aumento nesta prevalência, corroborando informações do relatório da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que demonstra aumento de 50% nas taxas de obesidade entre crianças na primeira infância, nos últimos 15 anos, em países como El Salvador, República Dominicana, Peru e países caribenhos [2].

Estudos demonstram que o número de crianças e adolescentes obesos aumentou cerca de dez vezes nos últimos quarenta anos, em todo o mundo. Caso continuem essas tendências de crescimento, espera-se mais crianças e adolescentes obesos do que desnutridos até 2022. Tal estudo contou com maior número de participantes em um estudo epidemiológico mundial (1975 e 2016), analisou as medidas de peso e altura de cerca de 130 milhões de indivíduos (31,5 milhões entre 5 e 19 anos e 97,4 milhões acima dos 20 anos) [3,4].

No Brasil o excesso de peso e a obesidade vêm sendo registrados a partir dos cinco anos de idade, em todos os grupos de renda e regiões, sendo mais prevalentes na área urbana do que na rural [9].

Apesar das recomendações do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) para priorizar os esforços de prevenção da obesidade e dados epidemiológicos, a prevalência de obesidade infantil permaneceu alta nos últimos 10 anos. Além disso, as taxas de obesidade entre crianças em idade escolar, de 6 a 11 anos é 25% maior em comparação com crianças em idade pré-escolar de 2 a 5 anos. Ainda sobre a prevalência deste agravo, as taxas de obesidade mais elevadas estão associadas de forma diferente a crianças de famílias de baixa renda. Esses

padrões de prevalência ressaltam a necessidade de focar nos esforços de prevenção da obesidade infantil com o objetivo de atingir a meta de taxa de obesidade do Healthy People 2020 de 9,4% [10].

A infância é considerada como uma fase particularmente preocupante pois, além das doenças associadas com a obesidade ainda nesta fase, tem o risco aumentado na idade adulta, gerando desta forma consequências econômicas e de saúde, para o indivíduo e para a sociedade. Além disso, o estigma e a depressão podem prejudicar o desenvolvimento da criança, especialmente nas atividades escolares e de lazer [9].

Estima-se que, em todo o mundo, 41 milhões de crianças com menos de 5 anos estão com sobrepeso ou obesas. A obesidade infantil está associada a riscos de saúde imediatos e de longo prazo [11].

Principais causas para o desenvolvimento da obesidade na infância

Cerca de 15% das crianças e 8% dos adolescentes sofrem de problemas de obesidade, e oito em cada dez adolescentes continuam obesos na fase adulta. As crianças em geral ganham peso com facilidade devido a fatores tais como: hábitos alimentares errados, inclinação genética, estilo de vida sedentário, distúrbios psicológicos, problemas na convivência familiar entre outros [12].

Um dos fatores mais conhecidos para o desenvolvimento de obesidade na infância é a inclinação genética, devendo ser considerado que a probabilidade de um filho com pais magros desenvolver a doença é de 9%, já crianças com um dos pais obeso tem a possibilidade aumentada para 50% e ainda se ambos forem obesos a chance eleva-se para 80% [13].

Vale lembrar que as crianças e adolescentes estão subordinados às condições socioeconômicas e culturais das suas famílias, as quais influenciam a prática de atividade física, a quantidade e o tipo de alimentos disponíveis. Somado a isso, a atual geração de crianças e adolescentes tem livre acesso às tecnologias, sem limite do tempo de permanência em frente das telas, favorecendo um maior tempo investido em atividades que exigem menor gasto energético levando a uma predisposição de toda a família ao excesso de peso, devido à contribuição do ambiente obeso gênico [13,14].

O contexto sócio familiar é entendido como fator de grande influência na condição de obesidade nas crianças também. Na população infanto-juvenil, por exemplo, o fator ambiental prevalece em detrimen-

to dos desejos individuais uma vez que essa população é dependente de uma organização e funcionamento familiar já instituídos. Situação essa que, em geral, os adultos enfrentam com maior autonomia. Observa-se que as vivências maternas de sofrimento podem acarretar em cuidados excessivos com os filhos, provocando uma relação simbiótica negativa que mais tarde pode ser revertida em características como dificuldades nas relações interpessoais, comportamentos de isolamento social e dependência [15,16].

Sem desprezar os componentes genéticos envolvidos, pode-se relacionar a obesidade infantil às questões de aprendizagem de hábitos alimentares e da reedição da obesidade a partir da identificação com os pais. Outros comportamentos, como o consumo alimentar excessivo, comer depressa e comer em frente à televisão, também foram associados à obesidade. Os autores concluíram que os hábitos de vida familiar são os fatores de intervenção mais importantes no tratamento do sobrepeso e da obesidade infantil e que os aspectos emocionais estão sempre relacionados como causa ou consequência dessa enfermidade [15,17].

Por fim, a associação entre o excesso de peso da criança e o IMC dos pais é descrita na literatura e considerada fator preocupante, dadas as prevalências alarmantes de sobrepeso e obesidade em adultos. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 mostram prevalência de 48% de excesso de peso na população adulta brasileira. Tal associação deve-se aos fatores genéticos e ambientais já mencionados em itens anteriores [2].

Obesidade na primeira infância associada ao Diabetes Mellitus tipo 2

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica complexa, de etiologia heterogênea, com fatores de risco em nível social e susceptibilidade comportamental, ambiental e genética. Está associada a complicações graves, mas o diagnóstico precoce e o início da terapia podem prevenir ou retardar o aparecimento de complicações em longo prazo. Em crianças, observou-se, principalmente, o aumento da prevalência de DM2 juntamente com a obesidade, que está associada à resistência à insulina [18].

Há evidências substanciais de que os comportamentos de estilo de vida associados à obesidade e diabetes tipo 2 são estabelecidos na infância e são difíceis de modificar na idade adulta. A adoção de hábitos

alimentares saudáveis é essencial na prevenção do aparecimento de diabetes em crianças com alto risco para diabetes mellitus tipo 2. Consumo de bebidas adoçadas com açúcar, dietas densas em energia, consumo reduzido de fibras, frutas e vegetais, desjejum e omissão de refeições ou frequência alimentar têm sido consistentemente associados ao risco de obesidade e diabetes tipo 2. Além disso, estudos anteriores mostraram a associação de baixos níveis de atividade física e comportamentos sedentários com resistência à insulina em crianças. Sendo que a curta duração do sono e a má qualidade do sono foram propostas como início de obesidade e de diabetes tipo 2 em crianças [19].

A prevenção do DM2 está na educação e na modificação do estilo de vida, que devem incluir alimentação saudável e aumento da atividade física. A educação física deve ser considerada uma importante ferramenta a favor da educação em saúde, cultivação de hábitos saudáveis e promoção do ser humano, assim contribuindo para um estilo de vida ativo [20].

Obesidade na primeira infância associada a Doenças Cardiovasculares

As doenças cardiovasculares (DCV) têm como principais fatores de risco a obesidade e a dislipidemia, sendo que a obesidade na infância é o mais importante fator de risco para DCV na vida adulta, apresenta crescente prevalência associada ao estilo de vida em particular ao sedentarismo e ao consumo de gorduras e açúcares. A hipertensão arterial (HA) também é um fator de risco importante e independente para DCV. A obesidade na infância é o fator de risco mais importante para as doenças cardiovasculares na idade adulta, na qual apresenta crescente prevalência associada às mudanças no estilo de vida, sedentarismo e um maior consumo de gorduras e açúcares [20].

Crianças e adolescentes obesos que permanecem acima do peso estão sujeitos às complicações neuro metabólicas e endócrinas que podem facilitar o desenvolvimento da doença cardiovascular na idade adulta. A topografia da gordura corporal também está fortemente associada ao desenvolvimento de doença cardiovascular e metabólica. A obesidade central, mais do que a generalizada, está associada à doença arterial coronariana. Isso pode ocorrer, uma vez que, na obesidade abdominal, a atividade lipolítica celular está aumentada, promovendo maior liberação de ácidos graxos livres (AGL) na veia porta e expondo o fígado a uma

quantidade aumentada de AGL, o que diminui a extração hepática de insulina e contribui para hiperinsulinemia sistêmica. A hiperinsulinemia pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento da hipertensão arterial em indivíduos obesos, pois provoca alterações do perfil lipídico, como reduções dos níveis das lipoproteínas de alta densidade (HDL), aumento das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e de colesterol total [21].

Indivíduos que apresentam fatores de risco como da síndrome metabólica (SM) são classificados como limítrofes, que no futuro podem apontar para alguma direção, por essa razão a alta prevalência de sobrepeso e de obesidade pode aumentar os riscos de mortalidade cardiovascular. Quando diagnosticado precocemente causas e fatores podem ser corrigidos, contribuindo para a redução de DCV posteriormente. As medidas de prevenção para essa faixa etária se concentram na adequação de hábitos alimentares saudáveis, atividade física regular, evitar o excesso de calorias, diminuir a quantidade de sal, gordura saturada e colesterol. A prevenção específica da obesidade por meios de dieta e atividade física deve ter prioridade máxima, visto que melhoram positivamente a dislipidemia, a HA, alterações do metabolismo dos carboidratos dentre outros [20].

Obesidade na primeira infância associada a Dislipidemias

As dislipidemias são definidas como distúrbios no metabolismo das lipoproteínas, como o aumento do colesterol total, da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e dos triglicerídeos, e diminuição da lipoproteína de alta densidade (HDL), sendo desenvolvidas de acordo com a exposição a fatores genéticos e/ou ambientais. Essas alterações no perfil lipídico contribuem para o desenvolvimento da doença arterial coronariana (DAC), aterosclerose e hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo também secundárias à obesidade [22].

As dislipidemias não são exclusivas de adultos. Hábitos relacionados ao consumo exagerado de alimentos industrializados/processados e sedentarismo têm aumentado a prevalência de dislipidemias em crianças e adolescentes. Estima-se que 38,5% das crianças no mundo apresentem dislipidemia em diferentes graus. A herança genética, o gênero, a idade e os hábitos de vida têm grande importância para o desenvolvimento de um perfil lipídico inadequado. A associação de dislipidemia com obesidade pode resultar em resistência insulínica, provocando

a síndrome metabólica, cuja prevalência em crianças e adolescentes vem aumentando devido as altas taxas de sobrepeso e obesidade em crianças entre 2 e 5 anos [23].

A presença de dislipidemia é a base para o desenvolvimento da aterosclerose. Tem sido demonstrado que a aterosclerose tem início desde a infância, com progressão na adolescência e vida adulta. Estrias gordurosas começam a aparecer na camada íntima da aorta aos três anos de idade e nas coronárias durante a adolescência, podendo progredir significativamente nas terceiras e quartas décadas de vida [24,25].

A história familiar é um dos principais fatores detectáveis para dislipidemia, que tem como base a hereditariedade, os hábitos alimentares e o estilo de vida compartilhado. A dislipidemia em crianças pode ter origem na gestação, sendo que a hiperdislipidemia em gestantes pode determinar a formação de estrias gordurosas vasculares no feto. Essas alterações no perfil lipídico das crianças e adolescentes se relacionam com a influência genética e variação biológica, podendo também estar relacionado com fatores ambientais, como hábitos alimentares da família e condições socioeconômicas [24,26].

Prevenção da obesidade infantil

Observamos que a obesidade na primeira infância está intimamente ligada com as comorbidades futuras e os dados a literatura mostram que a obesidade se tornou um problema de saúde pública [2,7,8]. A prevalência mundial de obesidade infantil crescente está associada ao surgimento de comorbidades anteriormente consideradas doenças do adulto, incluindo diabetes mellitus tipo 2, hipertensão, doenças hepáticas gordurosas não alcoólicas, apneia obstrutiva do sono e dislipidemias [27].

Fica clara a necessidade de intensificar os esforços de prevenção da obesidade infantil durante períodos críticos do desenvolvimento da saúde, o uso de anamnese e exame físico (peso, altura, IMC, circunferência abdominal) são necessários para identificar os critérios para o diagnóstico da obesidade [7,10]. A avaliação destas crianças deve ter por objetivo determinar a causa do ganho de peso e avaliar as comorbidades decorrentes do excesso de peso, para que sejam feitas intervenções no estilo de vida, que incluem modificações na dieta e aumento da atividade física, como base do controle de peso em crianças [27].

A prevenção da obesidade infantil deve ser o objetivo primário

e ocorrer por meio da promoção de dieta saudável, atividade e meio ambiente, visto a dificuldade em alcançar resultados eficazes e duradouros com a modificação do estilo de vida, uma vez que a obesidade é estabelecida. Embora estudos comportamentais e farmacoterapêuticos relatem um sucesso modesto, são necessárias novas pesquisas, em especial sobre métodos acessíveis e eficazes para prevenir e tratar a obesidade infantil [28,29].

Conclusão

A obesidade na primeira infância é um fator relevante no aparecimento de comorbidades na idade adulta e senil devido a fatores endógenos (genética) e exógenos (ambiente, cultura e comportamentos) atuantes na criança. Se tais condições não forem modificadas a probabilidade do desenvolvimento de doenças como dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares aumentam drasticamente, desta forma, estratégias profiláticas, informativas e terapêuticas necessitam ser colocadas em prática pelo pediatra e pela secretaria da saúde desde o pré-natal até o indivíduo atingir idade suficiente para tomar suas próprias decisões.

Referências Bibliográficas

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil*. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília; 27p. 2002. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/crescimento_desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

FISBERG, MAURO; MACHADO RACHEL; POSSA GABRIELA. *Obesidade Infantil, Mapeamento da ação finalística “criança com saúde”*. Rede nacional primeira infância – RNPI. Fortaleza/CE, 2014. Disponível em: <<http://primeirainfancia.org.br/wp-content/uploads/2015/01/Obesidade-Infantil-v6.pdf>>. Acesso em: 18 de Agosto de 2020.

COMINATO LOUISE, et al. *Obesidade Infantil*. Barueri: Manole Ltda, 2017.

FISBERG, MAURO; MACHADO RACHEL; POSSA GABRIELA. *Obesidade na infância e adolescência*. Revista brasileira de educação física e esporte, 2006. Disponível em: <<http://primeirainfancia.org.br/wp-content/uploads/2015/01/Obesidade-Infantil-v6.pdf>>. Acesso em: 18 de Agosto de 2020.

TENORIO, ALINE E SILVIA, COBAYASHI FERNANDA. *Obesidade infantil na percepção dos pais*. Rev. Paul. Pediatr. vol.29 no.4 São Paulo Dec. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/25.pdf>>. Acesso em: 30 de Junho de 2020.

QUINTANILHA, ALINE PIRES. *Controle da obesidade infantil em escolas municipais da cidade de buritis- Minas Gerais*. Uberaba, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 18p. 2014. Disponível em:<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/controle-obesidade-infantil-escolas-municipais.pdf>>. Acesso em: 24 de Junho de 2020.

ARAGÃO, ANA PAULA et al. *Obesidade na infância e adolescência: Manual de Orientação*; Departamento Científico de Nutrologia; São Paulo; 3º ed. 236p. 2019. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_de_Obesidade_-_3a_Ed_web_compressed.pdf>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

FERNANDES, MARCELA DE MELO; PENHA, DANIEL SILVA GONTIJO; BRAGA, FRANCISCO DE ASSIS. *Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade*. Rev. educ. fis. UEM, Maringá, v. 23, n. 4, p. 629-634, Dez.2012. Disponível em:<<https://www.scielo.br/pdf/refuem/v23n4/12.pdf>>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

HENRIQUES, PATRÍCIA et al. *Políticas de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional: desafios no controle da obesidade infantil*. Ciênc. saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, pág. 4143-4152, dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/csc/2018.v23n12/4143-4152/pt>>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

VOLGER S, RIGASSIO RADLER D, ROTHPLETZ-PUGLIA P. (2019) *Early childhood obesity prevention efforts through a life course health development perspective: A scoping review*. PubMed. Dez. 2018. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30592757/>> Acesso em 20 de Agosto de 2020.

BUTLER É.M, DERRAIK JGB, TAYLOR RW, CUTFIELD WS. *Prediction Models for Early Childhood Obesity: Applicability and Existing Issues*. PubMed. v.90, n. 6. Abr 2019. Disponível em :<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30739117/>>. Acesso em: 26 de Agosto de 2020.

SILVA, IVANA E NUNES CÁSSIA. *Obesidade Infantil e na Adolescência*. Fiocruz. 2010. Disponível em:<<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/obesidade-infantil.htm>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2020.

NEVES, PATRÍCIA et al. *Importância Do Tratamento E Prevenção Da Obesidade Infantil*; Educação Física em Revista v.4 nº2; 2010. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/1582>>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

MARIZ, LARISSA SOARES et al. *Causas da obesidade infanto-juvenil: reflexões a partir da teoria de Hannah Arendt*. Texto contexto - enferm. Florianópolis, v. 24, n. 3, pág. 891-897, setembro de 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tce/v24n3/pt_0104-0707-tce-2015002660014.pdf>. Acesso em: 08 de Junho de 2020.

TASSARA, VALÉRIA; NORTON, ROCKSANE C.; MARQUES, WALTER E. U. *Importância do contexto sócio familiar na abordagem de crianças obesas*. Rev Paul Pediatr, Belo Horizonte, MG, v. 28, n. 3, p. 309-14, 2010. Disponível em:<<https://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n3/09.pdf>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2020.

DORNELLES, ALINE DIAS; ANTON, MÁRCIA CAMARATTA; PIZZINATO, ADOLFO. *O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção*. Saúde: rev. Soc., São Paulo, v. 23, n. 4, p. 1275-1287, out./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902014000401275&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 18 de Agosto de 2020.

OLIVEIRA, T. R. P. R.; CUNHA, C. F.; FERREIRA, R. A. *Características de adolescentes atendidos em ambulatório de obesidade: conhecer para intervir*. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 35, n. 2, p. 19-37, ago. 2010. Disponível em: <http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/282.pdf>. Acesso em: 23 de Agosto de 2020.

TEMNEANU OR, TRANDAFIR LM, PURCAREA MR. *Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice*. J Med Life. 2016;9(3):235-239. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5154306/>>. Acesso em: 31 de Agosto de 2020.

ARENAZA L, MEDRANO M, AMASENE M, et al. *Prevention of diabetes in overweight/obese children through a family based intervention program including supervised exercise (PREDIKID project): study protocol for a randomized controlled trial*. Trials. 2017;18(1):372. Published 2017 Aug 10. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28793919/>>. Acesso em: 31 de Agosto de 2020.

MOREIRA MARIANA DE SOUSA FARIAS, et al. *Doenças associadas à obesidade infantil*. Revista Odontológica de Araçatuba. São Paulo. v.35, n.1, p. 60-66, Jan/Jun. 2014. Disponível em: <<https://apcdaracatuba.com.br/revista/2014/10/trabalho11.pdf>>. Acesso em: 30 de Agosto de 2020.

MIRANDA, JOÃO MARCELO DE QUEIROZ; ORNELAS, ELISABETE DE MARCO; WICHI, ROGÉRIO BRANDÃO. *Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares*. ConScientiae Saúde. Bela Vista - São Paulo. v. 10, n.1,p. 3-6. Mar. 2011. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/929/92917188022.pdf>>. Acesso em: 30 de Agosto de 2020.

SOUZA, NATÁLIA APARECIDA DE; et al. *Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças*. Ciênc. saúde coletiva, vol.24, no.1, Rio de Janeiro, jan. 2019. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000100323&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 31 de Agosto 2020.

CALLIARI, SUELLEN SAVI, et al. *Dislipidemia em crianças e adolescentes do município de Marau-RS*. Cad. saúde colet. vol. 27, no. 4, Rio de Janeiro, out./dez. 2019. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2019000400368&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 31 de Agosto 2020.

FILGUEIRAS, MARIANA DE SANTIS; et al. *O histórico familiar está associado à presença de dislipidemia em crianças pré-escolares*. Rev. Paul. Pediatr. vol.37, no.1, São Paulo, jan./mar. 2019. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822019000100041&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 31 de Agosto de 2020.

MAGALHÃES, TAÍS CRISTINA ARAÚJO; et al. *Fatores associados à dislipidemia em crianças de 4 a 7 anos de idade*. Rev. Nutr. vol.28, no.1, Campinas, SP, jan./fev. 2015. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732015000100017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 31 de Agosto de 2020.

SILVA, PATRICK LEONARDO NOGUEIRA DA; et al. *Dislipidemia em crianças e adolescentes: uma revisão da literatura*. Rev. UNIABEU, v. 11, n. 27, Belford Roxo - RJ, jan./abr. 2018. Disponível em:<revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/>. Acesso em: 01 de Setembro de 2020.

KUMAR, SEEMA; KELLY, AARON S.; *Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment*. VOLUME 92, ISSUE 2, P251-265, Jan 2017. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28065514/>>. Acesso em: 17 de Outubro de 2020.

STYNE, DENNIS M. et al. *Pediatric Obesity—Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Vol. 102, Issue 3, March 2017, Pag 709–757. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359099/>>. Acesso em: 17 de Outubro de 2020.

GÜNGÖR, NESLIHAN KOYUNCUOĞLU. *Overweight and Obesity in Children and Adolescents*. J Clin Res Pediatr Endocrinol; v 6(3): p 129–143, Shreveport, LA, USA, Sep 2014. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25241606/>>. Acesso: 17 de Outubro de 2020.

Diminuição na cobertura vacinal contra o Sarampo no Brasil e suas consequências

*Decrease in measles vaccination coverage Measles in Brazil and its
consequences*

Ana Luiza Santos de Azevedo¹
Bárbara Giovana Santos Lara¹
Marina Gonçalves da Silva¹
Juliane Cristina Trevisan Sanches²
Adriana Carolina Rodrigues Almeida Silva³

RESUMO

A OMS recomenda que 95% da população de cada país seja imunizada, mas após uma queda na cobertura vacinal contra o Sarampo no Brasil o país teve como consequência, o ressurgimento da doença. Com o objetivo de correlacionar a cobertura vacinal e o número de casos entre 2015-2019, foi aplicado o diagrama de dispersão, com inserção da correlação linear de Pearson ($p \leq 0,05$) e a reta de regressão. O Nordeste apresentou uma correlação negativa moderada ($r=0,4667$), o Norte uma correlação positiva moderada ($r=0,3208$), enquanto as regiões Sudeste ($r=0,9881$), Sul ($r=0,9885$) e Centro-Oeste ($r=0,9429$) apresentaram correlação negativa muito forte. A vacina é a forma mais eficaz e segura de prevenção contra o Sarampo, já que em 2016 foi possível eliminar a doença apenas com a imunização em massa.

Palavras-chave: Doenças imunopreveníveis, Surto, Taxa de imunização

ABSTRACT

The WHO recommends that 95% of the population from each country be immunized, but after a drop in measles vaccination coverage Measles in Brazil the country had as a consequence, the resurgence of the disease. In order to correlate vaccination coverage and the number of confirmed measles cases from

¹ Acadêmicas do curso de Biomedicina do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Lins. E-mails: analuazevedo@gmail.com, barbaragiovanalara@hotmail.com, mah_g98@hotmail.com.

² Biomédica, Doutora em Ciências: Biologia Celular e Tecidual pela Universidade de São Paulo - USP e Docente do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Lins. E-mail: julianesanches@gmail.com.

³ Biomédica, Mestre em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP e Docente do UniSalesiano – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- Araçatuba. E-mail: acr_almeida@hotmail.com.

2015 to 2019, the dispersion diagram was applied, with the insertion of Pearson's linear correlation ($p \leq 0.05$) and the regression line. The Northeast showed a moderate negative correlation ($r = 0.4667$), the North a moderate positive correlation ($r = 0.3208$), while the Southeast ($r = 0.9881$), South ($r = 0.9885$) and Midwest ($r = 0.9429$) regions showed a very strong negative correlation. The vaccine is the most effective and safest form of prevention against Measles, since in 2016 it was possible to eliminate the disease only with mass immunization.

Keywords: Immune-preventable diseases, Outbreak, Immunization rate.

Introdução

O Sarampo é considerado uma doença infecciosa aguda grave, causada por um vírus, comum na infância, levando a um agrave de fatores para a mortalidade infantil como encefalite e pneumonia [1]. A doença é altamente transmissível passando de pessoa a pessoa através de tosse, espirro, respiração ou secreções nasofaríngeas expelidas através da fala. Pode também ser transmitido através das mães suscetíveis aos seus filhos recém-nascidos [2]. Logo como não existe tratamento a única prevenção para essa doença é através da vacinação [3].

O êxito de um programa de imunização tem relação não apenas ao aumento das taxas de cobertura vacinal, mas também à necessidade de que as vacinas possuam um alto padrão de segurança e total aceitação pela população. Mesmo havendo disponibilidade da vacina efetiva, ainda há diversos fatores que facilitam a volta de doenças imunopreveníveis, como o nível cultural e econômico do país, dificuldade de acesso à vacinação, falta de percepção de risco para contrair as doenças, causas relacionadas a crenças, superstições, mitos e movimentos antivacinas que questionam a segurança das vacinas [4].

Especialistas explicam que a vacina, como qualquer outro medicamento, pode trazer eventos adversos. Apresentam eventuais reações que podem ocorrer pela própria resposta do organismo, que está criando anticorpos contra aquela enfermidade e mostrando que, se estiver vacinado, estará mais preparado para enfrentar a doença caso ela apareça. Estas reações são consideradas infinitamente mais leves do que as doenças e suas possíveis sequelas ou a morte. As verdadeiras contraindicações para a vacina são muito raras [4, 5].

A imunização é parte importante do plano de controle de infecção ocupacional do setor saúde e é considerada uma das medidas mais

importantes, pois pode garantir a redução do risco de doenças evitáveis e do número de pessoas e profissionais suscetíveis, reduzindo assim o risco de transmissão de doenças deste grupo para outras pessoas na comunidade [6].

Em 2016, o Brasil recebeu o certificado de erradicação do sarampo no país, no entanto, atualmente o Brasil perdeu o seu certificado de eliminação da doença concedido pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) em fevereiro de 2019, após registrar mais de 10 mil casos em 2018 [7, 8]. De acordo com especialistas em saúde pública, se a vacinação da população brasileira fosse adequada, um novo surto de sarampo não se estabeleceria no país [9].

Conforme dados de cobertura da OMS e do Fundo Internacional de emergência das Nações Unidas para infância UNICEF divulgados em julho de 2019, 86% das crianças receberam a primeira dose da vacina contra o sarampo e 69% receberam a segunda. Isso significa que cerca de 20 milhões de crianças em 2018 não foram vacinadas contra o sarampo por meio dos programas de vacinação de rotina dos seus países.

Com objetivo de verificar a diminuição da cobertura vacinal nas diferentes regiões do Brasil e compará-los com o ressurgimento e aumento dos casos de Sarampo no país, foi realizado um estudo descritivo quantitativo, retrospectivo de série temporal, com os dados do Ministério da Saúde.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo descritivo quantitativo, retrospectivo de série temporal (2015 a 2019), baseado em dados secundários coletados dos boletins informativos disponibilizados pelo Ministério da Saúde [10], referente a cobertura vacinal e o número de casos de Sarampo em todo o Brasil de acordo com a região. Para avaliar a correlação entre o número de casos confirmados e a cobertura vacinal foi aplicado o diagrama de dispersão, com inserção da correlação linear de Pearson ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussão

Relação do número de casos confirmados (Tabela 1) e cobertura vacinal (Tabela 2) nas diferentes regiões do Brasil no período de 2015 a 2019.

Número de Casos Confirmados

Ano	Região Nordeste	Região Norte	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2015	211	1	2	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	10	10181	22	45	1
2019	230	28	14623	999	12

Tabela 1. Número de casos confirmados de Sarampo nas diferentes regiões do Brasil no período de 2015 a 2019.

Cobertura Vacinal

Ano	Região Nordeste	Região Norte	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2015	0,88	0,74	0,93	0,86	0,83
2016	0,80	0,77	0,89	0,92	0,97
2017	0,80	0,73	0,88	0,87	0,85
2018	0,11	0,77	0,87	0,87	0,87
2019	0,50	0,48	0,53	0,59	0,55

Tabela 2. Cobertura Vacinal nas diferentes regiões do Brasil no período de 2015 a 2019.

O número de casos confirmados por sarampo no Brasil teve crescimento de forma intensa no período relatado entre 2015 a 2019, com uma diferença de 214 casos registrados no primeiro ano (2015) para 15.892 em 2019. Esse aumento tem sido mais relevante nas regiões que fazem fronteira com outros países. Os estados dessas regiões têm sido utilizados como uma porta de entrada para imigrantes de países da América do Sul, tais mudanças de pessoas de outros países para o Brasil tem sido um fator de risco para surgimento e ressurgimento de doenças virais, vindo da presunção que os demais países por não contarem com um sistema amplo de saúde como o do Brasil possuem uma baixa cobertura vacinal [11].

Em 2016, o Sarampo foi considerado erradicado no país sem nenhum caso confirmado assim como em 2017, entretanto, a cobertura

teve uma diminuição significativa e, além disso, nesse ano foram noticiados intensos surtos de sarampo na Venezuela, na mesma época em que os problemas sociopolíticos do país levaram a acentuados movimentos migratórios para o Brasil onde o vírus foi propagado pelas regiões e arredores, o que colaborou para a volta dos casos e em grande quantidade em 2018 [11, 12].

Assim em 2018 no Brasil, com a cobertura vacinal totalmente baixa, menor que 95%, vieram à tona 10.259 casos confirmados no país, onde os estados em que tiveram casos confirmados de sarampo contavam com uma cobertura vacinal total abaixo de 90% [11].

Após o teste de correlação de Pearson ($p \leq 0,05$) e a reta de regressão, o Nordeste apresentou uma correlação negativa moderada ($r = 0,4667$) e sem valor significativo ($p > 0,05$) entre o número de casos e a cobertura vacinal (Gráfico 1). Enquanto, que na região Norte houve uma correlação positiva moderada ($r = 0,3208$) e com valor estatístico significativo ($p \leq 0,05$) entre o número de casos e a cobertura vacinal (Gráfico 2).

Gráfico 1. Correlação de Pearson e reta de regressão linear entre o número de casos e a cobertura vacinal no Nordeste, no período de 2015 a 2019.

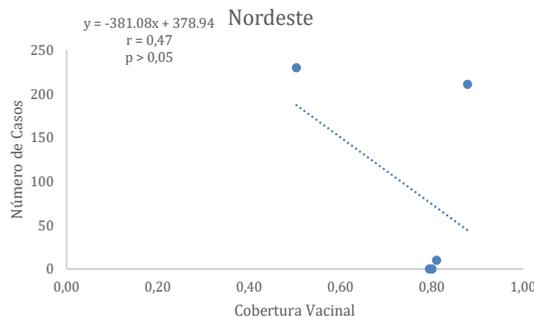
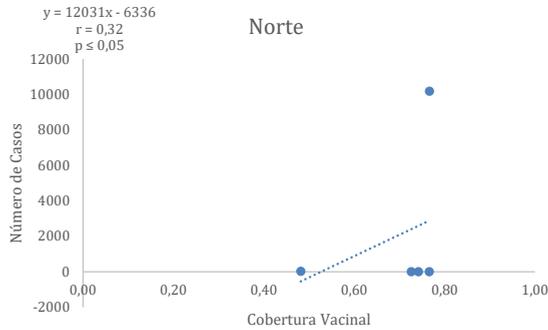


Gráfico 2. Correlação de Pearson e reta de regressão linear entre o número de casos e a cobertura vacinal no Norte, no período de 2015 a 2019.



As regiões Sudeste ($r=0,9881$) demonstrada no Gráfico 3, Sul ($r=0,9885$) demonstrada no Gráfico 4 e Centro-Oeste ($r=0,9429$) demonstrada no Gráfico 5, apresentaram correlação negativa muito forte e com valores estatísticos significativos ($p \leq 0,05$).

Gráfico 3. Correlação de Pearson e reta de regressão linear entre o número de casos e a cobertura vacinal no Sudeste, no período de 2015 a 2019.

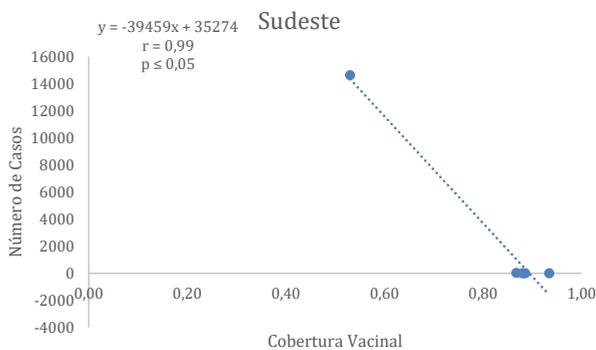


Gráfico 4. Correlação de Pearson e reta de regressão linear entre o número de casos e a cobertura vacinal no Sul, no período de 2015 a 2019.

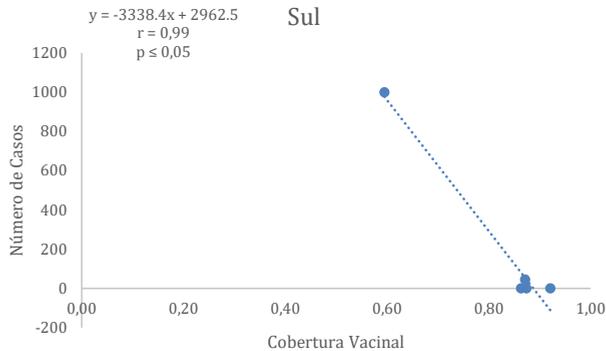
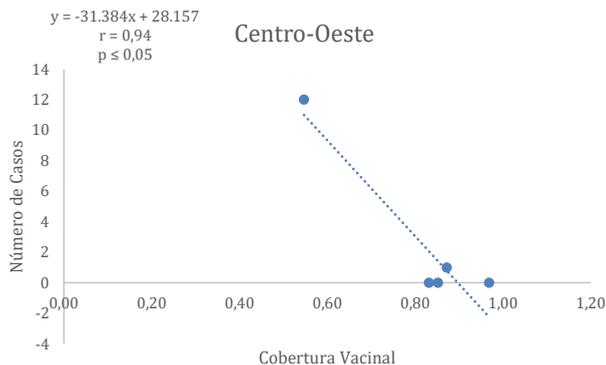


Gráfico 5. Correlação de Pearson e reta de regressão linear entre o número de casos e a cobertura vacinal no Centro-Oeste, no período de 2015 a 2019.



Compreende-se que a vacinação é o método eficaz contra as doenças imunopreveníveis, tais como o sarampo, portanto, quando a meta definida pela OPAS e OMS de 95% de cobertura vacinal não é atingida, a população pode se tornar vulnerável a doença em questão [13].

Nesse sentido, é possível relacionar a diminuição da cobertura vacinal com o aumento da incidência do sarampo no Brasil, observado principalmente a partir do ano de 2018 com alta taxa de imigração de

países vizinhos, principalmente da Venezuela para o Brasil sem nenhum controle da cobertura vacinal de quem adentra o país [14].

No ano de 2015, a Região Nordeste notificou 211 casos de sarampo, que foi onde a maioria dos casos desse ano no Brasil se concentrou, com a cobertura vacinal atingindo 87,83%. Em 2018 foram registrados poucos casos, somente 10, e a cobertura vacinal se manteve na faixa dos 80%. Já em 2019 a cobertura vacinal caiu para 50,35% e conseqüentemente os casos de sarampo subiram para 230.

A Região Norte em 2015 apresentou apenas 1 caso de sarampo, apesar da cobertura vacinal não ter atingido os 95%. Já no ano de 2018 foram registrados 10.181 casos de sarampo mesmo a cobertura vacinal não ter se alterado muito desde 2015. No ano de 2019 os casos diminuíram drasticamente de mais de 10 mil casos para apenas 28, mas a cobertura vacinal na Região Norte nesse ano também apresentou baixa, sendo de 48,16%.

Na Região Sudeste a cobertura vacinal no ano de 2015 foi a que mais se aproximou do esperado, chegando a 93,44% e somente 2 casos registrados de sarampo. A cobertura vacinal em 2018 caiu para 86,79% e 22 casos confirmados. Em 2019 ocorreu um aumento exorbitante de casos, chegou a 14.623 de casos confirmados, causada pela diminuição significativa da cobertura vacinal para 53,04%.

Nos anos de 2015 a 2017, tanto a Região Sul quanto a Região Centro-Oeste, não notificaram nenhum caso de sarampo, e a cobertura vacinal das duas Regiões se mostraram semelhantes nestes anos, mas nenhum atingiu os 95%. A Região Sul chegou a notificar 45 casos em 2018, e um aumento de casos no ano 2019 para 999, por consequência da queda na cobertura vacinal para 59,48%. Na Região Centro-Oeste em 2018 só foi registrado 1 caso apenas, e uma cobertura vacinal de 87,22%, mas em 2019 houve uma queda na cobertura vacinal para 54,70% e o número de casos aumentou para 12.

Visto que há um outro fator contribuinte para a diminuição da cobertura vacinal e conseqüentemente aumentando os casos de Sarampo no Brasil como demonstrados nos resultados, é o movimento antivacina. Essa recusa da vacinação é um desafio para os profissionais da saúde como também para o Programa Nacional de Imunização (PNI), em razão da conscientização desta população quanto aos riscos da fragilidade do adoecimento e do combate as patologias imunopreviníveis [15].

Essa hesitação vacinal (o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas

recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde), já vem sendo descrita e comprovada nos últimos anos na literatura como sendo uma tendência atual da população brasileira e de várias outras nacionalidades também [16].

Apoiadores do movimento antivacina são motivados na maioria das vezes por crenças pessoais, religiosas e notícias divulgadas na mídia. Estes movimentos têm ganhado força, aumentando a recusa vacinal e conseqüentemente causando a queda na cobertura, com taxa de imunização inferior ao que é recomendado pela OMS para a eliminação do vírus [17].

A falta de informação em relação a importância da vacinação pela população, requer a criação de estratégias que contribuam para o ensino-aprendizagem da população, levando informações sobre o processo de imunização, como também orientar sobre efeitos adversos que podem ocorrer com a vacinação e a importância do esquema vacinal [18].

Conclusão

A vacina é a forma mais eficaz e segura de prevenção contra o Sarampo, já que em 2016 foi possível eliminar a doença apenas com a imunização em massa, no entanto, novos surtos vêm acontecendo devido uma diminuição da cobertura vacinal, na qual a taxa de imunização fica abaixo dos 95% preconizados pela OMS e MS.

Os principais fatores que contribuem para diminuição da taxa de imunização são os movimentos antivacinas, a desinformação científica em relação a importância da vacinação, bem como das campanhas nacionais e os casos “importados”, ou seja, a reintrodução do vírus por viajantes e/ou imigrantes, uma vez que sempre haverá indivíduos não imunizados na população.

Referências Bibliográficas

ANDREA LUCCHESI DE CARVALHO; ALEXANDRE DORABELA; JULIA GOMES ANDRADE; LILIAN MARTINS OLIVEIRA DINIZ; ROBERTA MAIA DE CASTRO ROMANELLI. *Sarampo: atualizações e reemergência*. 2019. Acesso 21 de junho de 2020. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/v29n13a12%20(1).pdf.

ANALUCIA R. XAVIER; et al. *Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil*. Rio de Janeiro, 2019. Acesso 21 de junho de 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442019000400390&script=sci_arttext&tlng=pt#aff3.

NÍDIA VERÓNICA ABREU DA SILVA. *Doenças Exantemáticas da Infância com Manifestações Orais*. Universidade do Porto, Porto, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Dentária.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. BRASIL. *As vacinas têm vários efeitos colaterais de longo prazo e podem ser fatais*. 2019. Acesso 27 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/vacinas-tem-varios-efeitos-colaterais-de-longo-prazo-e-podem-ser-fatais>.

LUÍZA TINÉ. *Por que vacinar as crianças contra o sarampo? Viva Bem* – UOL, São Paulo, 8 out. 2019. Acesso 11 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2019/10/08/por-que-vacinar-as-criancas-contr-o-sarampo.htm>.

FERNANDA DE OLIVEIRA SOUZA; PALOMA DE SOUSA PINHO; TÂNIA MARIA DE ARAÚJO. *Vacinação e fatores associados entre trabalhadores da saúde*. 2012. Acesso 27 de outubro de 2020. Disponível em: http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/pages/iframe_print.php?aid=727#:~:text=A%20imuniza%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20parte%20essencial,este%20grupo%20e%20a%20coletividade.

ERIKA CARLUCCI; LARISSA ANTONIELLE. *Ministério da Saúde tira dúvidas sobre transmissão do sarampo*. Agência Brasil EBC, Brasília, 10 ago. 2019. Acesso 10 de dezembro de 2019. Disponível em: <http://agencia-brasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-08/ministerio-da-saude-tira-duvidas-sobre-transmissao-do-sarampo>.

EDUARDO ALEXANDRINO SERVOLO MEDEIROS. *Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil*. Acta Paulista de Enfermagem, v. 33, 2020. Acesso 21 de junho de 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002020000100200.

OPAS BRASIL. *Dados preliminares da OMS apontam que casos de sarampo em 2019 quase triplicaram em relação ao ano passado*. Brasília, 2019. Acesso 10 de dezembro 2019. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6006:dados-preliminares-da-oms-apontam-que-casos-de-sarampo-em-2019-quase-triplicaram-em-relacao-ao-ano-passado&Itemid=820.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Imunizações – Cobertura – Brasil. 2019*. Acesso em: abril de 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pni/cnv/cpniuf.def>.

CECÍLIA MAIRA SOUZA ALMEIDA; et al. *Correlação entre o aumento da incidência de sarampo e a diminuição da cobertura vacinal dos últimos 10 anos no Brasil*. Brazilian Journal Of Health Review, [S.l.] 2020; 3; 1; 406-415.

LIDIANE ASSUNÇÃO DE VASCONCELOS, et al. *Análise epidemiológica do sarampo entre os estados brasileiros que fazem fronteira com outros países, Brasil, 2015 a 2018*. 2020. Research, Society And Development, [S.l.], v. 9, n. 6, p. 00-00, Acesso em outubro de 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3583>.

BRAZ RM, et al. *Classificação de riscos de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros*. Epidemiol. Serv. Saude. 25(4): 745-754.

JOÃO PEDRO CAMPOS PEREIRA; GABRIELE MARIA BRAGA; GABRIELA ARAÚJO COSTA. *Negligência à vacinação: o retorno do sarampo ao Brasil*. 2019. Acesso 22 de outubro de 2020. Disponível em: www.unibh.br/revistas/escientia/.

SILVA ATP, et al. *Cumprimento do esquema vacinal em crianças internadas por pneumonia e fatores associados*. Ver. Saude Publica. 2018; 52(38): 1-10.

ANA PAULA SAYURI SATO. *Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil?* Rev. Saúde Pública. 2018; 52:96.

LAMA, C.; MENEZES, C.; RIBEIRO, C. *Sarampo: Achados Epidemiológicos recentes e implicações para a prática clínica*. Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa. 2015. Universidade Unigranrio. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/amp/article/view/3343/1568>. Acesso em: jun. 2020.

MIZUTA AH, et al. *Percepção da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina*. Rev Paul Pediatr. 2017 jul; 37(1): 34-40.

O impacto na saúde dos povos indígenas decorrentes dos processos de urbanização: análise reflexiva

The impact on the health of indigenous peoples, resulting from the urbanization process: reflective analysis

Lorena Rampim de Freitas¹
Natthalia Fabiana Venuti Ferreira²
Rafaela Helena dos Santos³
Eliane Patrícia Cervelatti⁴
Gislene Marcelino⁵

RESUMO

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica reflexiva, qualitativa e descritiva, a respeito de como a urbanização tem afetado a saúde dos povos indígenas, principalmente em relação à aquisição de doenças crônicas. O trabalho teve como objetivo analisar como a urbanização afetou os hábitos e costumes das tribos indígenas, destacando-se a má influência gerada pela sociedade nesses povos, como maior ingestão de sódio, aumento de comidas industrializadas e do sedentarismo. Conclui-se que, o contato com a civilização trouxe aos povos indígenas hábitos que modificaram estrutura indígena, fazendo com que esses povos adquirissem doenças que não eram comuns a eles.

Palavras-chave: Assistência de Enfermagem; Cultura das Populações Indígenas; Impacto social.

ABSTRACT

The present work is a reflexive, qualitative and descriptive bibliographic review, about how urbanization has affected the health of indigenous peoples, especially in relation to the acquisition of chronic diseases. The study aimed to

¹Enfermeira graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. lorenarampim@outlook.com.

²Enfermeira graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. rafaelahelenas@outlook.com.

³Enfermeira graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. natthaliafabiana@hotmail.com.

⁴Bióloga Doutora em Genética na Universidade de São Paulo-USP, Docente do curso de Enfermagem. eerve-latti@hotmail.com.

⁵ Cirurgiã dentista, Especialista e, Educação em Saúde Pública pela UNAERP –Ribeirão Preto, Mestrado em Odontologia Preventiva e Social pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba- UNESP e docente dos Cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Biomedicina, Farmácia, Nutrição, Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. gimarcelino@hotmail.com

analyze how urbanization affected the habits and customs of indigenous tribes, highlighting the bad influence generated by society in these peoples, such as higher sodium intake, increased industrialized foods and sedentary lifestyle. It is concluded that the contact with civilization brought to the indigenous peoples habits that modified the indigenous structure, causing these peoples to acquire diseases that were not common to them.

Keywords: Nursing Care; Culture of Indigenous Populations; Social impact.

Introdução

Sabe-se que os povos indígenas habitavam nas terras brasileiras, mesmo antes da colonização portuguesa comandada por Cabral, foi a população indígena, escravizada na época colonial e neocolonial [1].

Os índios deixaram uma marca, apesar de não serem a maior população residente no Brasil, na atualidade, devido à fluência de etnias que amalgamaram conforme o tempo, dando à sociedade brasileira uma característica diversificada de povos. A cultura indígena abarca a produção material e imaterial de inúmeros e distintos povos em todo o mundo. É importante destacar que não há uma cultura indígena, mas várias, e cada povo desenvolveu suas próprias tradições religiosas, musicais, de festas, artesanatos, dentre outras.[1,2].

A Constituição Brasileira de 1998 garante por lei o poderio dos índios sobre parte da extensão do território brasileiro, assim como em outros territórios que são exclusivamente da comunidade indígena [2].

Na modernidade do mundo, a urbanização crescentemente chega às comunidades indígenas. Esta urbanização se aproxima, devido ao crescimento das cidades que atingem as terras indígenas, em que gradualmente, vão fazendo parte da sociedade [3].

A partir do momento que esta aproximação do homem branco toma espaço, os indígenas também integram este cenário, em busca de trabalho e educação na maioria das vezes [4].

Esse processo não ocorre no geral de forma gentil, mas sim, a partir do avanço das propriedades rurais com fins designados à agricultura e ao agronegócio. Com a construção de hidrelétricas que demandam de recursos prejudiciais aos habitantes residentes das margens e com o desmatamento desenfreado das regiões de floresta, a comunidade indígena tem sofrido com o avanço do desenvolvimento econômico insustentável, bem como com o contato com o homem branco, ocasionando

contaminação de algumas doenças que antes não eram comuns [5,6].

Com isso, os costumes espaciais, culturais e sociais que normalmente são passados de geração em geração há séculos, acabam sendo deixados de lado. As tribos indígenas, ao longo dos anos, estão passando por uma urbanização forçada, gerando uma grande perda cultural dos povos mais tradicionais. Desse modo, o contato com o homem branco, o consumo de alimentos industrializados e sua forma de vida menos saudável, traz o avanço das doenças de base, como hipertensão e diabetes [5,6].

Essas doenças têm afetado grande parte dessa comunidade, que nunca antes tinha sido afetada de tal maneira, pois todo esse contato, com uma nova forma de se viver, transforma toda a relação deste povo com trabalho, terra e alimentação e faz com que haja uma prevalência de tais doenças crônicas [6].

Além disso, o tratamento dessas doenças é mais difícil em sua realidade, visto que algumas condições especiais desses tratamentos não estão sempre ao alcance das aldeias ou os tratamentos oferecidos não são vistos com “bons olhos” pelos habitantes das comunidades [5].

Diante disso, o presente trabalho tem a intenção de destacar os malefícios provocados pela urbanização, apresentando as políticas existentes e o papel do enfermeiro na preservação à saúde indígena.

Objetivo

O referido trabalho tem como objetivo analisar o impacto na saúde dos povos indígenas decorrentes do processo de urbanização, descrevendo como as políticas públicas são prestadas a estes povos, relacionando o papel do enfermeiro na saúde indígena.

Método

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva, a respeito de como a urbanização tem afetado a saúde dos povos indígenas.

A revisão bibliográfica reflexiva é desenvolvida com base em estudo já elaborados [7].

Uma pesquisa é desenvolvida através desses conhecimentos disponíveis, utilizando assim métodos, técnicas e procedimentos científicos. Leva-se um tempo para concluir uma pesquisa e envolve inúmeras fases, que vão desde a identificação do problema até uma apresentação de re-

sultados [8].

Pesquisa qualitativa nega a importância com a representação numérica, no entanto, busca esclarecer o porquê das coisas, mostrando o que condiz com o que vai ser feito, mas não quantifica os valores e as trocas de expressões, nem se expõe à prova de fatos, pois os dados examinados não são numéricos e se valem de distintas abordagens [9].

Foram realizadas buscas de materiais, envolvendo artigos que respondessem a questão norteadora: como o processo de urbanização impactou e impacta na saúde dos povos indígenas?

Na seleção dos materiais utilizados para formação deste trabalho, foram usadas as palavras-chave: assistência de Enfermagem, cultura das populações indígenas e impacto social.

O estudo ocorreu nos meses de março a outubro de 2020, cujos artigos científicos foram encontrados em sites informativos, livros e revistas, através de busca no Scielo, Google acadêmico, FUNAI, INCRA, Ministério da Saúde. Foram selecionados 2 livros, 7 artigos científicos, 8 revistas, e 17 sites informativos, entre os anos de 1961 a 2019.

O critério para a inclusão dos artigos foi: o ano de publicação, bases de dados, disponibilidade do texto em suporte eletrônico, o idioma e a abundância das informações do tema proposto. Os motivos para a exclusão dos artigos foram: não corresponder o objetivo do tema, textos repetitivos e artigos que possuíam poucas informações.

Discussão

O processo de urbanização e os primórdios da miscigenação

Devido à colonização portuguesa no ano de 1532, deu-se início a uma época de escravidão dos povos que habitavam o Brasil, colonizadores portugueses submetiam indígenas à servidão e seus próprios costumes. [10,11].

Ainda, há relatos documentados durante esse período que revelam que os colonos capturavam, nas matas, os indígenas que por ali estivessem para servir de mão de obra na extração do pau-brasil. Portugal proibia a captura de índios sobre a forte pressão religiosa, porém, deixava uma brecha que permitia, sobre condições de guerra justa, a escravização de indígenas que fossem contra os colonos. Desta forma, os indígenas foram escravizados por muito tempo [12].

A miscigenação característica do país se deve à mistura de povos, desde o período neocolonial, que se manifesta até os dias de hoje; fato

ressalto é o homem branco, assim como no passado, impôs seus costumes, hoje, já estabelecido, adentram cada vez mais às comunidades indígenas, trazendo um cenário dia a dia mais urbanizado [6].

O processo de urbanização vem ocorrendo de forma não gentil, visto que a exploração desenfreada dos territórios para fins de agricultura, pecuária, infra-estrutura como cidades em exploração, adentrando à aldeias indígenas [2].

Os indígenas nos centros urbanos entram em contato com outros estilos de vida, um cotidiano fora do habitual, gerando para muitos deles um impacto consideravelmente grande à saúde [5].

Esta exposição aos centros urbanos estimula o consumo de alimentos industrializados, também a intervenção de povos não indígenas tem provocado a redução da caça e da pesca que novamente motiva as aldeias a consumir alimentos já prontos aumentando a ocorrência de hipertensão e diabetes [13].

O desenvolvimento das doenças de base dentro das comunidades indígenas

Os indígenas primitivos seguiam uma dieta meramente vegetativa, baseada na ingestão de frutas e produtos da caça, pesca, entre outros. No entanto, os indígenas nos centros urbanos entram em contato com outros estilos de vida, um cotidiano fora do habitual, gerando para muitos deles um impacto consideravelmente grande à saúde [5].

Essa exposição aos centros urbanos estimula o consumo de alimentos industrializados, uma vez que houve a redução da caça e da pesca que novamente motivam as populações das aldeias a consumirem alimentos já prontos aumentando a ocorrência de hipertensão e diabetes [13].

O consumo excessivo de sódio está proporcionalmente ligado a hipertensão, que conseqüentemente está diretamente associada a eventos cardiovasculares e renais. Fato ressaltado é, o estilo de vida sedentário é um predisponente para hipertensão e diabetes, visto que antes, as comunidades mantinham seus costumes tradicionais [14].

Tratando-se de saúde indígena, sabe-se que essa é considerada uma comunidade que possui estilo de vida saudável, mas, ao longo dos anos, isso não é mais uma realidade, pois tais doenças têm afetado cada vez mais essa população específica, em consequência de um cenário epidemiológico complexo na mudança de vida (expansões de fronteira agrá-

rias, degradação ambiental, conflitos pela terra, entre outros). Quando se fala de mudanças de vida, não é possível deixar de lado a cultura, visto que essa população trata seus doentes e feridos seguindo seus costumes de geração a geração, através de ervas medicinais, rituais e orações, quando se depara com doenças de base, não seria de outra forma [15].

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), cerca de 50% dos indígenas maiores de 35 anos morrem de diabetes, com essa taxa de mortalidade tão alta as comunidades acabam sofrendo risco de extinção. [15].

As doenças crônicas estão em constante crescimento nas tribos. A hipertensão tem se tornado um gigante fator de risco para as tribos indígenas, visto que estão adquirindo a doença até 10 anos antes do que o estimado para a população brasileira [16].

Dentro da comunidade quando se deparam com algum evento adverso, ou seja, quando os sintomas começam a aparecer, eles procuram o Pajé, indivíduo que, através da sua crença vai tratar os sintomas que, geralmente, são cefaléia e tontura. Logo, não se trata a doença de base em si, que necessita de uma atenção mais específica e isso vem afetando completamente a expectativa de vida desse indivíduo [15].

Uma pesquisa feita na comunidade Indígena Kaingang da terra Indígena de Xapecó, Santa Catarina, afirma que a Equipe Multiprofissional de Saúde Indígena (EMSI) começou a registrar esse diagnóstico de hipertensão e diabetes a partir da década de 1990, e, desde então, sua incidência está em alta. No acompanhamento cotidiano oferecido aos Kaingang, foi possível observar que eles associam a aparição dessas doenças à dificuldades que surgem no núcleo familiar, especialmente no que se refere a vida conjugal, e as dificuldades relativas às crianças e a manutenção do lar [17].

Em 1965, doenças como a malária, as infecções respiratórias e a diarreia eram as principais causas de morte dos índios no Parque Indígena do Xingu, em Mato Grosso. Hoje, a doença de maior incidência entre eles é a hipertensão arterial. É o que mostra uma pesquisa coordenada pelo Departamento de Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina, da Universidade Federal de São Paulo, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado e do Projeto Xingu [18].

Atualmente, a malária está sob controle, ainda que as doenças infecciosas e parasitárias sejam relevantes em termos de mortalidade, são os males crônicos não transmissíveis, como a hipertensão, a intole-

rância à glicose, que mais cresceram nos últimos anos entre os índios da região. Em um estudo onde foram entrevistados e examinados 179 índios khisêdjês, moradores da área central do Parque do Xingu, no período de 2010 a 2011, observou-se a prevalência de hipertensão arterial (10,3% do total) em ambos os sexos, sendo que 18,7% das mulheres e 53% dos homens apresentaram níveis de pressão arterial preocupantes. Além disso, a intolerância à glicose foi identificada em 30,5% das mulheres e em 17% dos homens [18].

Embora esse seja um tema relevante no Brasil, a mesma problemática pode ser observada em outros países, tal como os aborígenes e os nativos do Estreito de Torres, que são comunidades indígenas da Austrália, possuem cerca de 30% dos seus nativos com diabetes tipo 2, e em alguns lugares, mais da metade do total dos adultos de mais de 50 anos, está afetada [15].

Políticas públicas e as ações que promovem a saúde indígena

A Fundação Nacional do Índio (FUNAI) é um órgão oficial do estado brasileiro criado em 5 de dezembro de 1967. É cabível a eles a proteção dos povos indígenas e seus direitos, responsável pelas políticas voltadas para o indígena e apoia a promoção da cidadania dos povos indígenas [19].

Em agosto de 1999, o Ministério da Saúde, junto com a FUNASA, assumiu a responsabilidade de estruturar o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, articulado com o SUS. A atual população indígena brasileira, segundo resultados preliminares do Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, é de 817.963 indígenas, dos quais 502.783 vivem na zona rural e 315.180 habitam as zonas urbanas brasileiras. Este Censo revelou que em todos os Estados da Federação, inclusive do Distrito Federal, há populações indígenas. A Funai também registra 69 referências de índios ainda não contatados, além de existirem grupos que estão requerendo o reconhecimento de sua condição indígena junto ao órgão federal indigenista. [20,21].

A PNASPI (Política Nacional de Atenção à saúde dos povos indígenas) foi regulamentada pelo decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999, que estabelece as condições de assistência à saúde desse povo, por meio da Lei nº 9.836/99 de 23 de setembro de 1999 que estabelece o subsistema de atenção à saúde indígena no âmbito do SUS. A proposta dessa política é assegurar que a comunidade indígena do país tenha acesso in-

tegral à saúde, em concordância com os princípios e diretrizes que regem o SUS [22].

O SESAI (Secretaria Especial de Saúde Indígena) faz parte do Ministério da Saúde; ela coordena a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas e faz a gestão do SASISUS (Subsistema de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas) que segue os princípios do SUS (Sistema Único de Saúde). Nele compõe os DSEIs (Distrito Sanitário Especial Indígena), que são uma rede de atenção distribuída pelo território indígena a fim de dar suporte e atender esta população. Os DSEIs são de responsabilidade da Secretaria Especial de Saúde Indígena e seguem uma orientação geográfica, epidemiológica e etnográfica posicionada em lugares estratégicos que atendem da melhor forma determinada região [23].

Os DSEIs possuem equipamentos que possibilitam atendimento de ocorrências de baixa complexidade ficando para os hospitais regionais ocorrências que demandam de mais suporte ou um evento grave [24].

Diversas ações são promovidas também pelo Ministério da Defesa, enviado profissionais das Forças Armadas para prestar reforços a equipe. Este reforço conta com médicos generalistas especialista, enfermeiros, técnicos de enfermagem, dentistas e farmacêuticos [25].

As dificuldades na prestação de assistência na saúde indígena e o papel do enfermeiro na saúde do indígena

Progressivamente, os estudos de populações indígenas têm mostrado o aumento nos índices de doenças crônicas, por causa das crises de identidade cultural, mudanças de hábito, principalmente hábitos alimentares, apesar de ser uma população que tem se aproximado da urbanização e mesmo com o aumento do contato com a civilização, ainda pouco se sabe sobre a saúde dessa população, em especial os adultos, por causa do choque cultural muito presente. E, para que a assistência possa acontecer de forma correta, é necessário conhecimento da situação, encontrando então, a maior dificuldade no tratamento das doenças que estão aumentando em meio a essas comunidades [26].

Além disso, existem várias outras dificuldades encontradas, tais como: a falta de treinamento dos profissionais para trabalhar com esse público, problemas para se comunicar e, principalmente, a aceitação do profissional pelo indígena, que muitas vezes não reconhece e não aceita tratamentos trazidos de outra cultura. Com isso, entende-se que é de extrema necessidade a capacitação de profissionais para lidar com a pre-

sente situação [27].

A preservação dos hábitos e costumes desses povos seria uma medida preventiva. Como, por exemplo, os membros dos grupos estão auxiliando os profissionais de saúde que atuam no Pólo Wawi a organizar e realizar um diálogo intercultural, proposto na forma de oficina de culinária. A ação busca informar aos Khisêdjê sobre o uso correto da nossa alimentação “não indígena” e valorizar sua dieta tradicional [5].

A equipe de saúde indígena é composta pelo agente indígena de saúde, auxiliar de enfermagem, enfermeiro, médico, dentista, técnico de laboratório, apesar de que nem todos os DSEIs contam com todos esses profissionais. Cabe aos AIS (Agentes Indígenas de Saúde), a identificação dos problemas relacionados às doenças endêmicas decorrentes das diversas mudanças no perfil epidemiológico das comunidades, visando à resolução precoce e livre de riscos para a população [28].

É muito importante que os AIS identifiquem nas comunidades os fatores ambientais e alimentares que predispõem à ocorrência de doenças, que acompanhem a aplicação de tratamentos padronizados para as doenças; reconhecer a importância das práticas educativas relacionadas ao meio ambiente e aos hábitos alimentares, com a participação da comunidade e implantá-las; participar da organização do DSEI enquanto Sistema Local de Saúde; participar da implementação do Sistema de Informação da esfera local; reconhecer doenças endêmicas pelos sinais e sintomas mais característicos, seu modo de transmissão, tratamentos padronizados e medidas de prevenção e controle [28,29].

A atuação como enfermeiro na saúde indígena é essencial à compreensão do processo saúde-doença, incluindo o aspecto étnico-cultural, e que o profissional busque estudar e adquirir novos conhecimentos [30].

O profissional precisa estar bem preparado para atuar na saúde indígena, pois irá realizar, identificar fatores de risco e atuar preventivamente, planejar e implementar, em conjunto com a equipe, as ações e programas, realizar acompanhamento, supervisão e avaliação do agente indígena de saúde e do auxiliar de enfermagem [30,31].

Trabalhar com o conhecimento tradicional como as plantas medicinais também podem contribuir para a eficácia das ações. A relação com os indígenas, que devem ser valorizados na prática de atenção à saúde, fortalece a cultura dessas populações e resgata o saber acumulado [29].

Conclusão

As comunidades indígenas ao longo dos anos têm se mantido resistente quanto às suas tradições, mas diante de tanta tecnologia e transformações tornando-as inevitável que a urbanização não adentrasse as comunidades.

Porém, este processo ligeiramente alcança as comunidades e as tradições e hábitos são postergados. A urbanização traz um aspecto de vida completamente diferente, provocando malefícios a esses povos, refletindo na incidência elevada de hipertensão e diabetes encontrada nas aldeias.

É necessário preservar os hábitos indígenas da caça, da pesca, do plantio do alimento, incentivar a valorização dos seus hábitos tradicionais visibilizando que a preservação da cultura indígena é relevante no processo de saúde deste povo, é preciso a reflexão da comunidade sobre sua própria realidade.

As políticas públicas e as ações promovidas são insuficientes pois não atendem as expectativas, pelo fato de que as estruturas não atendem as necessidades e os indígenas acabam procurando assistência como qualquer outro cidadão, ou seja, assistência dentro das cidades.

É cabível que a assistência voltada para os indígenas cumpra todos os princípios do SUS, visto que é garantido por lei, assegurando que a comunidade indígena do país tenha acesso integral a saúde.

Os profissionais da saúde que atuam na saúde indígena precisam estar preparados para acolher os povos indígenas, pois é uma população que lidou por muito tempo sozinha com seus doentes, possuem muito conhecimento sobre sua própria cultura sobre sua própria terapêutica, por isso muitas das vezes resistem a terapêutica trazida pelos não indígenas.

Além disso, é preciso dar condições adequadas para que seja realizada uma assistência adequada, contando com equipamentos, insumos, capacitação de profissionais que vão suprir as necessidades da comunidade.

Referências Bibliográficas

DIANA D. *Cultura indígena*. [período de internet], [acesso em 2020 mar 02]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/cultura-indigena/>

ELOY L, LASMAR C. *Urbanização e transformação dos sistemas indígenas de manejo de recursos naturais: o caso do alto rio Negro* (Brasil). *Acta amazônica* [periódico de internet] 2011 Mar [acesso em 2020 Mai 18]; 41(1):091-102 disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672011000100011

PENTEADO C. *Índios na cidade*. Comissão pró-índio de São Paulo [periódico de internet]; [acesso em 2020 Mai 19]. Disponível em: <http://cpisp.org.br/indios-em-sao-paulo/terras-indigenas/indios-na-cidade/>

NASCIMENTO AC, VIEIRA CMN. *O índio e o espaço urbano: breves considerações sobre o contexto indígena na cidade*. *Cordis. História: Cidade, Esporte e Lazer*, São Paulo [periódico de internet] 2015 [acesso 2020 maio 19]; 0(14):118-136 disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/cordis/article/view/26141/18771>

BENFATTI B. *Índios brasileiros estão cada vez mais doentes*. *Revista entreteses* [periódico de internet] 2014 [acesso em 2020 maio 14]; 0(2) disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/publicacoes/entreteses/item/2247-indios-brasileiros-estao-cada-vez-mais-doentes>.

MATOS M, MATTOS N. *Urbanização em terras indígenas: o impacto da expansão urbana no médio rio doce e o genocídio étnico*. Belo Horizonte/MG: fórum habitar; 2017 [periódico de internet]; [acesso em 2020 maio 14]; Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/72897.pdf>

LIMA TCS, MIOTO RCT. *Procedimento metodológico na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica*. *Revista Katálysis*. [periódico de internet] 2007 [acesso em 2020 set 10]; 10(esp):37-45 Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004

GIL AC. *Como elaborar projetos de pesquisas*. 4 ed. São Paulo. ed Atlas. 2002. p 17.

GERHARDT TE, SILVEIRA DT. *Métodos de pesquisa*. [periódico da internet]. 2009 [acessado em 2016 abr 15]; 1(1):1-120. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>

Reis P, Pereira A. *A miscigenação e a etnia brasileira*. Revista de história. São Paulo Set 1961; 23(48):323-337.

SILVA D, GUERREIRO V, FRANCONI FF, SOUZA SS, MATTOSINHO MMS, COELHO MS, SANDOVAL RCB. *Pessoas com Diabetes Mellitus: suas escolhas de cuidados e tratamentos*. Revista Brasileira de enfermagem [periódico de Internet]. 2006 June [acesso em 2020 Ago 04]; 59(3):297-302. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000300009&lng=en.

SOUZA R. *Escravidão Indígena*. [período de internet], [acesso em 2020 agosto 26]; Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/escravidao-indigena.htm>

FUNAI. *No Tocantins, roda de conversa debate questões do povo Xerente*. [periódico de internet] 2019 [acesso em 2020 Set 5]; Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/comunicacao/noticias/5779-no-tocantins-roda-de-conversa-debate-questoes-do-povo-xerente>.

MALACHIAS, MVB et al. 7^o diretrizes de hipertensão. *Arquivos brasileiros de cardiologia. Sociedade brasileira de cardiologia* [período de internet] Set 2016 [acesso em 2020 agosto 26]; 107(3):1-103. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf

SERVINDI - Serviço de Informação Indígena. *Diabetes assola povos indígenas*. Edital equidade racial [periódico de internet] 2015 [acesso em 2020 Ago. 10] disponível em <https://www.ceert.org.br/noticias/direitos-humanos/9078/diabetes-assola-povos-indigenas>.

CARDOSO AM, MATTOS IE, KOIFMAN RJ. *Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, [periódico de internet] mar-abr, 2001 [acesso em 10 set 2020]; 17(2):345-354 disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2001.v17n2/345-354/pt/#ModalArticles>

FUNAI. *Saúde* [periódico de internet]; [acesso em 2020 set 06]; Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/saude>

24. INSTITUTO SOCIO AMBIENTAL. *Como funciona a politica de atenção à saude indígena* [periódico de internet]; [Acesso em: 5 set. 2020]. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/node/11>

FUNAI. *Com apoio da Funai, militares atuam na segunda fase da missão Xavante* Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/comunicacao/noticias/6326-com-apoio-da-funai-militares-atuam-na-segunda-fase-da-missao-xavante>. Acesso em: 5 set. 2020

MARINELLI NP, NASCIMENTO DF, COSTA AIP, POSSO MBSP, ARAÚJO LP. *Assistência à população indígena: dificuldades encontradas por enfermeiros. Revista univap*, [periódico de internet] 2012 [acesso em 10 set 2020]; 18(32) Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/93>

FUNASA. *Educação profissional básica para agentes indígenas de saúde: modulo doenças endêmicas*, [periódico de internet] 2005 [acesso em 2020 set 29] p.7. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agentes_indigenas_endemicas.pdf

BRASIL. *Conselho Nacional de Educação (BR). Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3/2001. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 2001 nov 9; Seção 1:17*

MALUCELLI A, OTEMAIER KR, BONNET M, CUBAS MR, GARCIA TR. *Sistema de informação para apoio à sistematização da Assistência de Enfermagem*. Revista de Brasileira de Enfermagem [período de internet] 2010 [acesso em 2020 set 20]; 63(4). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672003000400016

GERSEM SL. *O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje*. Coleção educação para todos. Brasília, Nov 2006 [período de internet] [acesso em 2020 set 18]; 1(1):68 Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cfc/livro-colecao.pdf>

BARACHO M. *Índios lutam por dignidade e acesso a saúde de qualidade*. [período de internet] 2013 Mai [Acesso 2020 set 25]. Disponível em: <http://dssbr.org/site/2013/04/indios-lutam-por-dignidade-e-acesso-a-saude-de-qualidade/>

Reflexão sobre o papel da enfermagem na classificação de risco em emergências obstétricas

Reflection on the role of nursing in risk classification in obstetric emergencies

Isadora Bento Prezotte¹
Polyana Souza Perez²
Tatiani da Silva Palhota Lozano³
Edilaine Sgoti Padovês⁴
Vera Franco da Silva Bento⁵

RESUMO

O enfermeiro é considerado um profissional capacitado para realização do acolhimento com classificação de risco, nesse âmbito o Ministério da Saúde disponibiliza ao profissional e ao paciente Programas e Manuais que colaboram para um atendimento de qualidade e segurança para ambos. Trata-se de uma revisão bibliográfica reflexiva, na qual foram utilizados como base de pesquisa: artigos, cartilhas de orientação e sites governamentais. O estudo evidenciou a serenidade da classificação de risco correta para a assistência às gestantes de uma urgência/emergência obstétrica. O enfermeiro como profissional de suma importância para o atendimento deve estar capacitado para executar suas atividades, portanto deve estar respaldado de conhecimentos científicos com a finalidade de conduzir um acolhimento com autoconfiança e segurança a gestante.

Palavras-Chave: Enfermagem em Emergência, Enfermagem Obstétrica, Papel do Profissional de Enfermagem.

ABSTRACT

The nurse is considered a trained professional to perform the reception with risk

¹Enfermeira, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: isadora_prezotte@hotmail.com

²Enfermeira, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: polyanasperez@outlook.com

³Enfermeira, Docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: tatiaenf@yahoo.com.br

⁴Enfermeira, Docente do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: edilainesgotipadoves@yahoo.com.br

⁵Enfermeira, Docente do centro Universitário Salesiano Auxilium de Araçatuba, e-mail: verafranco1@yahoo.com.br

classification, in this context, the Ministry of Health provides the professional and the patient with Programs and Manuals where it provides quality and safety care for both. It is a reflexive bibliographic review, in which articles, nursing journals and government websites were used as a research base. The study showed the serenity of the correct risk classification for assisting pregnant women in an obstetric urgency / emergency. The nurse, being a professional of paramount importance for the care, must be qualified to carry out her activities, therefore she must be supported by scientific knowledge in order to conduct a reception with self-confidence and security for the pregnant woman.

Key words: Emergency Nursing, Obstetric Nursing, Role of the Nursing Professional.

Introdução

A classificação de risco é um método tecnológico, utilizado como interferência para reorganizar o atendimento, de forma qualificada e responsável, possibilitando assim, priorizar o atendimento de pacientes emergenciais. O acolhimento junto a classificação de risco é usado para acolher a família e tratar o paciente de forma adequada conforme suas necessidades, conduzindo para uma construção de vínculos e uma escuta qualificada [1].

No Brasil é disponibilizado o Protocolo de Classificação de risco do Ministério da Saúde (MS), conforme o diagnóstico de enfermagem, baseado na avaliação e presença de sintomas, possuímos a classificação por cores tais são: Vermelha (prioridade zero- emergência); Amarela (prioridade I- urgente); Verde (prioridade II- pouco urgente); Azul (prioridade III- não urgente) [2].

Existem diversos protocolos que permeiam a classificação da gravidade, entretanto os mais usados em nível mundial são: Australian Triage Scale, Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale, Emergency Severity Index e Manchester Triage Scale. No Brasil, cada instituição faz uma adequação do protocolo, embora também haja a ampliação dos já existentes [1].

A classificação de Manchester é uma das mais conhecidas, porém obtemos manuais que viabilizam o atendimento da gestante. O MS buscando um melhor acesso aos cuidados da mulher em período gestacional, disponibilizou o Manual de Acolhimento e Classificação de Risco em Obstetrícia (A&CRO), onde possui o protocolo de classificação de risco do MS que viabiliza a análise da gravidade e encaminhar para um

atendimento rápido e mais eficiente [3].

Conforme a resolução do Conselho Federal de Enfermagem COFEN Nº 423/2012, é importante que o enfermeiro esteja dotado de conhecimento, competência e habilidade, para realização da classificação de risco e priorização da assistência de forma rigorosa ao procedimento, sendo assim uma atividade específica do enfermeiro [4].

De forma humanizada o enfermeiro cria vínculos emocionais e afetivos possibilitando promover um cuidado diferenciado, através de uma assistência qualificada e acolhedora transmitindo mais segurança e confiança [5].

Com a chegada de uma paciente gestante em uma emergência é de extrema importância a realização da classificação de risco, para que o profissional de enfermagem demonstre qual a gravidade e o quadro clínico da gestante, visando a necessidade do atendimento a paciente e qual seu grau de prioridade ao atendimento, realizando assim suas intervenções e encaminhando para os cuidados especiais [6].

Com isso, o Ministério da Saúde buscando melhorias para o atendimento a gestante, criou o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento com o objetivo de aumentar a humanização, buscando com que o profissional venha agir de forma ética e solidária, tendo como dever as unidades básicas receberem e tratem a gestante com dignidade e todos seus familiares, transformando em um ambiente acolhedor, de forma que se sinta à vontade para dar continuidade aos futuros atendimentos. O programa propicia o direito da gestante ao atendimento desde o início da gestação até o puerpério, também dando direito ao recém-nascido à assistência neonatal, de forma humanizada e segura. É necessário garantir que no atendimento seja realizado todos os procedimentos, tais como, verificar os sinais vitais [7].

Dentro do contexto uma outra medida criada pelo MS foi a criação do programa Rede Cegonha (RC) que tem como principal propósito prestar melhor atenção e capacidade de saúde para mulher e a criança. Está vinculada a RC, a preocupação na redução da morbimortalidade infantil especialmente o componente neonatal. Sendo assim o governo vem buscando garantir que o Sistema Único de Saúde (SUS) se torne mais universal, integral, equânime e resolutivo [8].

Durante a assistência pré-natal é importante identificar os possíveis fatores de risco da gestação, é papel do enfermeiro ficar atento as fases da anamnese e exame físico da paciente para observar possíveis

intercorrências. Existem diversos fatores anteriores a gestação que podem levar à riscos gestacionais, tais como: características individuais e condições sociodemográficas desfavoráveis; História reprodutiva anterior; Condições clínicas preexistentes. Porém alguns fatores de risco podem aparecer no decorrer da gestação, transformando assim em uma gestação de alto risco, esses são: exposição indevida ou acidental a fatores teratogênicos; Doença obstétrica na gravidez atual; Intercorrências clínicas [9].

Buscando reduzir a taxa de mortalidade materna no Brasil que em 2016 foram registrados 1.463 casos, foram investidos em programas que cuidassem da saúde dessa gestante desde o início da sua gestação. Também foram necessários investimentos na área profissional, como o projeto de Aprimoramento e Inovação no Cuidado e Ensino em Obstetrícia e Neonatologia (Apice On) e também para uma melhor visão do profissional é necessário saber analisar as queixas e realizar com certeza a classificação de risco [10].

Diante do exposto, justifica-se que as gestantes que procuram o atendimento de urgências e emergências, buscam por profissionais qualificados que sejam capazes de tomarem decisões rápidas, elencar prioridades e avaliar o paciente em uma abordagem integral, para melhorar a qualidade dessa assistência e contribuir com a redução da mortalidade materna e infantil. Sendo assim é necessário que o profissional diante de uma urgência ou emergência obstétrica saiba como proceder para sua classificação de risco, onde se informa o grau de prioridade da gestante.

Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o papel do enfermeiro na classificação de risco em emergências obstétricas.

Método

O referente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica reflexiva, da qual é desenvolvida através de materiais que já se tornaram públicos e são referentes ao estudo, com o propósito de agregar ideias de diferentes fontes, tendo em vista o objetivo de idealizar um assunto já corriqueiro. Sendo que neste artigo em específico, busca-se esclarecer o papel do enfermeiro dentro de uma classificação de risco em emergências obstétricas.

Este trabalho teve como questão norteadora: Qual o papel

do enfermeiro na classificação de risco em emergências obstétricas? Para realizar a pesquisa dos materiais de estudo foram utilizados os descritores que estão indexados no DECS (Descritores em Ciências de Saúde): Enfermagem em Emergência, Enfermagem Obstétrica, Papel do Profissional de Enfermagem.

A coleta de dados realizou-se nos meses de março a outubro de 2020 sendo parte dos achados. As bases de dados utilizadas foram as seguintes: Google Acadêmico, Literaturas, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), além dos artigos obteve-se como fonte de pesquisa sites governamentais da área da saúde onde foram utilizadas cartilhas de orientações e manuais do MS, cujo o critério de seleção foi a pertinência com o tema e com o objetivo do estudo. Encontrou-se um total de 50 artigos dos quais 31 foram utilizados e 19 foram descartados, entretanto foram utilizados 6 manuais do MS, os descartados não foram utilizados pois não se enquadravam nas exigências do tema e por se enquadrarem em outros artigos já utilizados. O estudo fundamentou-se em 24 artigos nacionais e 6 manuais disponibilizados pelo MS e 1 artigo internacional, os mesmos tiveram como período de 2002 a 2020.

Discussão

Atendimento a gestante

A gestação é um evento fisiológico que necessita ser compreendido pelas gestantes e equipes de saúde, como uma experiência de vida saudável. A equipe de saúde deve garantir sempre sua atualização e organização para enfrentar tudo que possa afetar o desenvolvimento da gestação. Nesta perspectiva, a gestante deve receber assistência durante o período gestacional, sendo esclarecida sobre o desenvolvimento de sua gravidez e sobre os cuidados que devem ter durante o andamento do pré-natal [11].

Na busca da diminuição dos casos de emergências obstétricas e óbitos maternos, é necessário que a mulher possua um atendimento qualificado antes da gestação. Algumas ações se tornam fundamentais como a orientação a mulher; a mesma deve ser orientada quanto ao uso de contraceptivos para não ocorrer uma gravidez indesejada, assim podemos evitar um aborto inseguro. Caso a mesma engravide, é necessário que possua todo o suporte durante a gestação e puerpério [12].

O SUS disponibiliza a gestante atendimento pré-natal com consultas com o enfermeiro e o médico de forma intercalada, respaldando com todo atendimento necessário para o decorrer da gestação, o acompanhamento se dá nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), porém quando a gestante é avaliada como uma gestação de risco ou no decorrer do pré-natal a mesma desenvolve alguma intercorrência, é necessário que essa gestante seja encaminhada para atendimentos secundários e terciários. [13].

No decorrer da gestação, podem haver fatores que a tornem uma gestação de risco, com isso, conforme disponibilizado pelo MS obtemos a portaria nº1.020, de maio de 2013, onde possui diretrizes que possibilitam a organização da Atenção à Saúde a Gestação de Alto Risco, a mesma avalia os critérios de implantação e habilitação dos serviços, incluindo a Casa de Gestante, Bebê e Puerpério (CGBP), em conformidade com a RC [14].

Tendo em vista que a gestante necessita de um atendimento específico, o MS por sua vez implementou a RC onde destina um atendimento humanizado e garante acolhimento com classificação de risco [15].

O governo federal visando reorganizar e melhorar o atendimento criou a Política Nacional de Humanização (PNH), onde melhora a comunicação entre profissional e paciente, diminui as filas e o tempo de espera, sendo organizado por meio da classificação de risco [16].

Eventualidades que acarretam emergências obstétricas

Quanto aos principais agravos, acontecem com maior regularidade no 1º e no 2º trimestre da gravidez, visto que cerca de 10 a 15% das gestantes apresentam episódios hemorrágicos que podem caracterizar complicações gestacionais. Ficando entre as mais importantes situações hemorrágicas, as do 1º trimestre da gestação, também popular como Tríade dos sangramentos, sendo de possível causa: abortamento, gravidez ectópica e mola Hidatiforme (doença Trofoblástica gestacional benigna). E os sangramentos da 2ª metade da gestação, Gravidez ectópica, descolamento prematuro da placenta, rotura uterina e vasa prévia [17].

Os principais agravos situados durante a gestação possuem fatores de risco situados nos seguintes aspectos: exposição indevida ou acidental a fatores teratogênicos (que nada mais é que aqueles acidentes

capazes de produzir risco ao feto), doença obstétrica na gravidez atual que são as alterações no desenvolvimento, parto prematuro ou prolongado, pré-eclâmpsia e eclampsia, diabetes gestacional e hemorragias como alguns dos fatores [9].

Portanto, determinadas causas podem influenciar diretamente na gestação de uma mulher, mas os fatores de risco devem ser monitorados, de forma geral, mas quando a mulher já os possui deve ser observado com maior frequência e atenção, pois os riscos da gestação dessa mulher são mais eminentes. Diante disso o pré-natal tem como objetivo garantir segurança para a gestante e para o recém-nascido vir saudável [18].

Outros agravos que podem levar a riscos da gestação são aqueles antes da gravidez divididos em grupos que se situam em: características individuais e condições sociodemográficas desfavoráveis, que nada mais é que a idade, peso, anomalias dos órgãos reprodutivos, conflitos familiares, hábitos de vida entre outras condições da mulher. A história reprodutiva anterior também pode influenciar pois são motivos de abortos anteriores, morte perinatal, malformação, esterilidade ou infertilizarão. E também as condições clínicas pré-existentes como hipertensão, diabetes, cardiopatias, pneumopatias, nefropatias e doenças infecciosas [9].

Conforme ocorrem os óbitos, os mesmos são investigados e notificados ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), no Brasil nos anos de 1996 a 2018 foram registrados aproximadamente 39 mil óbitos maternos, porém muitas vezes os óbitos não são notificados de forma correta, para isso o MS utiliza a Razão de Mortalidade Materna (RMM), buscando corrigir as subnotificações [19].

Foi realizado um estudo na cidade de São Paulo, quanto fatores que podem levar uma gestação a óbito, onde constatou que as principais causas de emergências obstétricas que levaram ao óbito são: hipertensão arterial, pré-eclâmpsia/eclampsia, hemorragia de final de gestação e puerpério, doenças cardiovasculares, complicações de aborto e em último colocação a infecção puerperal, em relação a todas as complicações gestacionais estão ligadas a diversos fatores interligados diretamente ao pré-natal executado por essa gestante e equipe de saúde [20].

E no Brasil os diversos fatores podem levar a mortalidade materna, tem como as causas mais comuns aproximadamente 67% de causas obstétricas diretas, como, complicações durante a gestação, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou uma diversidade de eventos que levam a essas causas. Um outro

fator que acarretou a mortalidade, se deu por cerca de 29% de causas obstétricas indiretas, que seriam doenças preexistentes ou adquiridas durante a gestação e algumas foram classificadas como causas obstétricas inespecíficas [19].

O papel da enfermagem em uma urgência e emergência.

O profissional de enfermagem desempenha diversas funções em uma urgência/emergência, onde não basta apenas ter habilidades, mas também é necessário possuir conhecimento. Entre as funções que o enfermeiro desempenha, as mesmas são: acolhimento com triagem para avaliar a gravidade da paciente e onde ela se enquadra na classificação de risco, além de classificar, o profissional está presente em procedimentos junto ao médico quando necessário [21].

A maior parte dos serviços de atendimento de emergência possuem grandes filas, no qual o enfermeiro tem por responsabilidade avaliar o agravo e o sofrimento do paciente, e dessa forma classificar o grau de urgência do mesmo. O profissional utiliza protocolos técnicos para identificar quem necessita de atendimento imediato para não ocorrer um atendimento por ordem de chegada, mas sim por potencial de agravo[22].

Após a avaliação do paciente realizada pelo enfermeiro, o ACCR (acolhimento com classificação de risco) é dividido por cores, onde a vermelha é para atendimento imediato, a laranja muito urgente, amarela urgente, verde pouco urgente, o azul não urgente. Destinando assim, como será realizado o atendimento desse paciente e o grau de risco de acordo com as queixas apresentadas [23].

Para que haja diminuição nas filas e um atendimento justo, onde o mais grave tem prioridade, a classificação de risco vem a priorizar a pessoa que possui um risco elevado, para que seja minimizado os danos, atendimento qualificado com escuta das queixas, empatia ao possibilitar informar o tempo de espera e informar aos familiares qual a situação do paciente, possibilita também ao profissional trabalhar de forma mais humana [22].

A enfermagem na realização da classificação de risco em uma urgência e emergência obstétrica

A enfermagem fazendo parte de uma equipe multidisciplinar, desempenha um papel muito importante a gestante. Os profissionais

possuem competências para junto ao seu conhecimento disponibilizar um atendimento com excelência a parturiente, com isso, através do Processo de Enfermagem (PE) é possível analisar os cuidados necessários a mesma de acordo com suas necessidades, criando vínculos e passando maior segurança a essa paciente [5].

Para realização de um bom atendimento é fundamental que o profissional possua uma conduta humanizada. O MS, visando melhorar o atendimento a gestante em uma situação de risco junto ao programa RC, teve como iniciativa buscar uma assistência humanizada, onde foi criado o Manual de A&CRO [24].

Na realização do acolhimento e classificação de risco o enfermeiro é conduzido a tomar decisões, ocorrendo através da escuta qualificada sobre a queixa do paciente e associada a avaliação clínica pautada em protocolos e fundamentado em evidências. O acolhimento possuindo suas peculiaridades, é necessária investigação para as queixas comuns no período gestacional, para isso o enfermeiro precisa estar dotado de conhecimento e possuir preparo para realização de uma escuta qualificada [25].

É de suma importância ressaltar que possuem diversos fatores que podem tornar uma gestação considerada de risco, com isso é considerado como uma urgência/emergência obstétrica tudo que leve risco a vida da mãe e do feto, sendo necessário cuidados imediatos, mobilizando toda a equipe para reverter o quadro [26].

De acordo com o A&CRO, os protocolos de classificação de risco seguem categorias para sua elaboração das quais tem como objetivo identificar possíveis alterações do nível de consciência/estado mental, avaliação da respiração e ventilação, avaliação da circulação, avaliação da dor (escalas), sinais e sintomas gerais, fatores de risco (agravantes presentes) [8].

Desenvolvido em evidências científicas o protocolo tem por alvo identificar a gestante em situação crítica ou mais grave, para desta forma permitir prestação de atendimento seguro de acordo com a sua potencialidade de risco, sendo feito de maneira sistematizada para identificar possíveis ameaças de morte [27].

Para que tenha uma melhor organização, possuímos o sistema de cores para diferenciar os pacientes. Tratando-se de gestante são identificadas com a cor vermelha aquela que possui quadro de hipertensão; na cor amarela aquela que possui hemorragia, dor moderada,

êmese, hiperêmese com sinais de desidratação; na cor verde aquelas que procuram o atendimento com sintomas de febre, êmese ou hiperêmese sem sinais de desidratação, dor abdominal aguda, de moderada a leve intensidade, queixas urinárias como algúria, disúria, febre e sintomas gripais; e na cor azul são classificadas aquelas que apresentam queixas de dor pélvica crônica ou recorrente, atraso menstrual sem dor abdominal e/ou sangramento genital para diagnóstico de gravidez, irregularidades menstruais, hipermenorreia/menorragia sem alteração de dados vitais, ou seja, sangramento genital que não configure urgência, problemas com contracepção oral/injetável, retirada de DIU ainda que com fio não visível, avaliação cirúrgica, retirada de pontos e avaliação de exames laboratoriais [28].

O A&CRO envolve diversos profissionais que se tornam responsáveis pela gestante, a partir do momento em que a mesma entra na unidade de atendimento desde a recepção é necessário que se tenha apoio. Após a gestante dar suas informações, os auxiliares/técnicos de enfermagem devem prestar assistência, os enfermeiros de forma ágil devem avaliar e escutar as queixas da paciente classificando assim o seu grau de risco. Caso haja enfermeiro obstétrico no local deve-se encaminhar a mesma e se o risco for elevado deve-se encaminhar ao médico. Todos os profissionais devem prestar assistência de forma humanizada e qualificada a gestante e ao acompanhante [24].

Para uma melhor assistência as gestantes o enfermeiro como um bom líder, deve mostrar suas habilidades e competências, multiplicando seu conhecimento por meio de treinamentos teóricos e práticos onde envolve a assistência prestada em uma urgência/emergência obstétrica de forma qualificada [29].

É de suma importância que o profissional destinado a classificação de risco obstétrica seja um enfermeiro, que além de possuir uma escuta qualificada possua também capacidade de julgamento crítico, pois quando uma gestante chega ao atendimento possui um turbilhão de sentimentos, assim como a ansiedade e o medo, cabe ao enfermeiro buscar maneiras peculiares de sanar as dúvidas e angústias dessa gestante [30].

A partir do protocolo de A&CRO é possível avaliar que o mesmo é farto de conhecimento, disponibilizado para apoiar os profissionais em obstetrícia sobre suas decisões, possibilitando também a melhora nos cuidados e a redução de erros no atendimento [31].

Sendo assim, o enfermeiro é o profissional escolhido para

realização da classificação de risco, onde se encontra habilitado para realização ao atendimento, o mesmo ocorre de forma qualificada e humanizado, embasado no seu conhecimento e no saber/fazer [26].

Considerações Finais

É notável que com a grande demanda que as urgências e emergências recebem, a classificação de risco vem para avaliar e redirecionar o atendimento. A gestante por sua vez, quando se encontra em uma situação considerada de risco, vai em busca de atendimento, o mesmo é realizado exclusivamente pelo enfermeiro, onde de forma humanizada realiza um atendimento qualificado, avaliando as queixas do paciente e encaminhando conforme o grau de risco apresentado.

As contribuições do estudo foram a disponibilidade de materiais do governo para realizar um melhor atendimento a gestante quando da entrada em uma urgência/emergência obstétrica, a mesma possui respaldos antes mesmo de engravidar, para que quando entre nesse processo obtenha atendimento qualificado para evitar possíveis situações de risco.

As limitações são vistas desde o momento em que se inicia a pesquisa do estudo, de acordo com os artigos pesquisados os mesmos apresentavam coincidências na abrangência de informações.

Referências bibliográficas

HERMIDA PMV, NASCIMENTO ERP, ECHEVARRÍA-GUANILO ME, BRÜGGEMANN OM, MALFUSSI LBH. *Acolhimento com classificação de risco em unidade de pronto atendimento: estudo avaliativo*. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2018; 52:1-7.

SERVIN SCN, PINHEIRO E, OLIVEIRA MD, SERRA NA, BRITOS RM, VIEIRA LC et al. *Protocolo De Acolhimento Com Classificação De Risco Sistema Único De Saúde (SUS)*. [Acesso em 14 nov. 2020]. 2020;1-32. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_acolhimento_classificacao_risco.pdf

Conselho Regional de Enfermagem [homepage na internet]. *Ministério da Saúde lança manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia*. [Acesso em 04 abril 2020]. Disponível em: <<https://www.coren-df.gov.br/site/ministerio-da-saude-lanca-manual-de-acolhimento-e-classificacao-de-risco-em-obstetricia/>>.

Conselho Federal de Enfermagem [homepage na internet]. *Qual categoria profissional de enfermagem está apta a realizar a classificação de risco?* [Acesso em 07 abril 2020]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/qual-a-categoria-profissional-de-enfermagem-esta-apta-a-realizar-a-classificacao-de-risco_15618.html

FRAGA TF, MATOS E, COSTA R, SALUM NC, MALISKA ICA. *Processo de enfermagem em centro obstétrico: perspectiva dos enfermeiros*. Texto e Contexto Enfermagem. 2018;27(3):1–10.

Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Acolhimento e classificação de risco em emergência obstétrica: rotinas assistenciais da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Rotinas Assistenciais da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro [acesso em 20 abr. 2020]. 2014;5. Disponível em: http://www.me.ufrj.br/portal/images/stories/pdfs/enfermagem/acolhimento_e_classificacao_de_risco_em_emergencia_obstetrica.pdf

Ministério da Saúde. *Programa Humanização do parto. Humanização do Parto*. 2002;27.

Ministério da Saúde. *Manual de Acolhimento e Classificação de Risco. Manual de Acolhimento e Classificação de Risco em Obstetrícia*. 2017.

Ministério da Saúde. *Gestação de Alto Risco Manual Técnico* [acesso em 18 abr. 2020]. Gestação de Alto Risco Manual Técnico. 2010. 302 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf

Ministério da Saúde. *Ministério da Saúde investe na redução da mortalidade materna*. [Acesso em 19 abr. 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43325-ministerio-da-saude-investe-na-reducao-da-mortalidade-materna>

HURT, JOSEPH K, GUILÉ, MATTHEW W., BIENSTOCK, JESSICA L., FOX, HAROLD E, WALLACH EE. *Gestação de Alto Risco Manual Técnico* [Acesso em 15 nov 2020]. *Gestação de Alto Risco Manual Técnico*. 2012. 370–373 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf

FESCINAR, DEMUCIO B, ORTIZ EI J D. *Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas* [Acesso em 15 nov 2020]. Vol. 94, *Revista de Salud sexual y reproductiva*. 2012. 1–76p. Disponível em: http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=salud-de-mujer-reproductiva-materna-y-perinatal&alias=279-guias-para-la-atencion-de-las-principales-emergencias-obstetricas-1&Itemid=219&lang=es

Ministério da Saúde. *Atenção à saúde da mulher no Pré-Natal, Puerpério e Cuidados ao Recém-nascido*. 2017;44.

Ministério da Saúde. Portaria nº 1.020, de 29 de maio de 2013. [acesso em 15 nov 2020]. Disponível em: http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/3-Atencao_a_Saude_da_Mulher_no_Prenatal_Puerperio_e_Cuidados_ao_Recem_nascido.pdf

SILVA MJE, CEZÁRIO TL, PEREIRA D. *Utilização do Protocolo de Manchester na Classificação de Risco no Centro Obstétrico* [acesso em 29 maio 2020]. 2018;1(2):2018. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/89/1/Tanise%20Cezareo_0000436_%20Maria%20Silva_%200000090.pdf

Ministério da Saúde. *Humaniza SUS*. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva núcleo técnico da política Nacional Humanização. Brasília. 2004;1–19.

SOUZA MN. *Cartilha de orientação em urgência e emergência obstétrica*. Florianópolis (SC). Universidade federal de Santa Catarina, 2014.

SILVA M, ALENDE PRATES L. *A importância das orientações fornecidas pelo enfermeiro no pré-natal*. [homepage na internet]. SIEPE [acesso em 15 nov de 2020];2020;11(1). Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/87647>

Ministério da Saúde. [homepage na internet]. *Mortalidade Materna no Brasil* – Boletim Epidemiológico n.º 20/MS (Acesso em 15 nov 2020). Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/mortalidade-materna-no-brasil-boletim-epidemiologico-n-o-20-ms-maio-2020/>

VEGA CEP. *Desafios na redução da mortalidade materna no Município de São Paulo*. Revista de Medicina. 2018;97(2):235.

SILVA AMSM, INVENÇÃO AS. *A atuação do enfermeiro no atendimento de urgência e emergência*. Revista UNILUS. 2018;55(13):5–13.

Ministério da Saúde. *Política Nacional de Humanização. Ministério da Saúde Secretaria Núcleo Técnico da Política Nacional da Humanização*. 2004;2ed:51.

COUTINHO AAP, CECÍLIO LC DE O, MOTA JAC. *Classificação de risco em serviços de emergência: uma discussão da literatura sobre o Sistema de Triagem de Manchester*. Revista Médica Minas Gerais [acesso em 20 out 2020]. 2012;22(2):188–98. Disponível em: <http://www.medicina.ufmg.br/rmmg/index.php/rmmg/article/viewArticle/520>

Brasil. *Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas*. Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia/Ministério da Saúde, Secretária de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Estratégicas Brasília: Ministério da Saúde,2014.

FIGUEIROA M DAS N, MENEZES MLN DE, MONTEIRO EMLM, AQUINO JM DE, MENDES N DE OG, SILVA PVT DA. *Acolhimento do usuário e classificação de risco em emergência obstétrica: avaliação da operacionalização em maternidade-escola*. Escola Anna Nery. 2017;21(4).

MATOSO L, LIMA VA. *Assistência De Enfermagem em Urgência e Emergência Obstétrica: Um Estudo Bibliométrico*. Revista Atenção à Saúde. 2019;17(61):65-73.

Manual de acolhimento e classificação de risco Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. 2018;1-96.

SILVEIRA ACB, SANTOS AMR. *Acolhimento com classificação de risco em uma emergência obstétrica* [acesso em 05 novembro 2020]. 2014;2(1):1-22. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/173116/Aela%20Cristina%20Bonfim%20da%20Silveira_EMG_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALADÃO L, DONIZETE L, PIMENTA N. *O perfil da equipe de enfermagem no atendimento em urgências e emergências obstétricas*. Revista Fafibe On-Line. 2015;8(1):332-343.

BRILHANTE ADF, VASCONCELOS CTM, BEZERRA RA, LIMA SKM, CASTRO RCMB, FERNANDES AFC. *Implementação do protocolo de acolhimento com classificação de risco em uma emergência obstétrica*. Revista da Rede Enfermagem do Nordeste. 2016;17(4):569.

SERAFIM RC, TEMER MJ, PARADA CMG DE L, PERES HHC, SERAFIM CTR, JENSEN R. *Sistema para acolhimento e classificação de risco em obstetrícia: avaliação de qualidade técnica*. Revista Latino Americana de Enfermagem. 2020; 28:1-8.

Ações de enfermagem na prevenção do câncer do colo de útero: análise reflexiva

Nursing actions in prevention of cervical cancer: reflective analysis

Micaeli Oliveira Canalle¹
Rafaella Ricarte Felesbino²
Edilaine Valdete Sgot Padoves³
Tatiani da Silva Palhota Lozano⁴
Vera Franco da Silva Bento⁵

RESUMO

O câncer do colo de útero (CCU) tem um alto grau de letalidade, morbidade e evolução lenta, porém, ao ser diagnosticado precocemente, tem prognóstico de cura de aproximadamente 70%. Esse trabalho teve como objetivo refletir, por meio de revisão bibliográfica, a importância da atuação do enfermeiro na prevenção do CCU. Foram analisados artigos científicos nas bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Instituto Nacional do Câncer, Ministério da Saúde e Google Acadêmico. O enfermeiro é imprescindível na prevenção do CCU que, respaldado por lei, é habilitado para realização do exame de Papanicolau, que é um dos fatores essenciais para o diagnóstico precoce. Conclui-se então, que o enfermeiro é fundamental na disseminação do conhecimento dos tipos de prevenção para o CCU.

Descritores: Infecções por Papilomavírus, Neoplasias do colo do útero, Promoção da Saúde, Saúde da Mulher.

ABSTRACT

Uterine cervical cancer (UCC) has a high degree of lethality, morbidity, and slow evolution, however, when diagnosed early, it has a prognosis of cure of approximately 70%. This work aimed to reflect the importance of the nurse's role in

¹Enfermeira, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: Micaeli_canalle19@hotmail.com

²Enfermeira, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: Rafaella_ricarte@outlook.com

³Enfermeira, Especialista Docente do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: edilainegotipadoves@yahoo.com.br

⁴Enfermeira, Mestra Docente do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: tatiaenf@yahoo.com.br

⁵Enfermeira, Especialista Docente do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: verafranco1@yahoo.com.br

preventing CC. Through a reflexive bibliographic review, scientific articles were analyzed in the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Cancer Institute, Ministry of Health, and Google Scholar. The nurse is essential in preventing UCC, presenting support by law to perform the Pap test, which is one of the essential factors for early diagnosis. It is concluded, then, that the nurse is fundamental in the dissemination of the knowledge of the types of prevention for the UCC.

Descriptors: Cervical neoplasms, women's health, health promotion, Papillomavirus infections.

Introdução

O câncer de colo de útero é uma patologia crônico-degenerativa, que possui alto grau de letalidade e morbidade [1]. Contudo, apresenta-se alta probabilidade de cura quando diagnosticado precocemente, com sobrevida aproximada de 70% [2], pois sua evolução ocorre de forma lenta, passando por formas pré-clínicas detectáveis e curáveis. É considerado um problema de saúde pública relevante em países em desenvolvimento como o Brasil, sendo os grupos mais suscetíveis aqueles em que o acesso a informações e o serviço público é ineficaz e/ou bloqueados por preconceitos e questões culturais [1].

Existem aproximadamente 570 mil novos casos por ano, no mundo, de câncer de colo de útero, responsável por 311 mil óbitos. No Brasil, o câncer de colo de útero é o segundo tipo mais comum e a quarta causa de morte de mulheres por câncer, representando 8,1% das neoplasias malignas, inferior apenas aos casos de tumores de mama (20,6%). Estimam-se para 2020, 16.590 novos casos, com um risco de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres. Em análise regional, o câncer de colo de útero, é o segundo com mais incidência nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Na região Sul ocupa a quarta posição, e na região Sudeste a quinta posição [3].

Manifesta-se com alterações na região cervical do útero, localizado no fundo da vagina, chamadas de lesões precursoras. Na fase inicial, não há sinais e sintomas, mas com o passar do tempo, a lesão vai se agravando ocorrendo sangramento vaginal, corrimento e algia [4]. Dessa forma, caracteriza-se pela replicação fora de ordem do epitélio que reveste a vagina, comprometendo o estroma e sendo possível ocorrer uma invasão em órgãos próximos ou até mesmo distantes [5].

Sua fase pré-invasiva é identificada por neoplasia intraepitelial

cervical (NIC), categorizada em graus conforme sua evolução, grau I, II e III ou classificada como lesão de baixo grau (NIC I) e lesões de alto grau (NIC II e NIC III), já as formas invasivas são classificadas pelos estadiamentos clínico e patológico segundo a classificação TNM, modelo recomendado para estimar a presença ou não de invasão, presença de doença microscópica ou macroscópica, profundidade de invasão do estoma, tamanho da lesão, invasão de estruturas adjacentes, comprometimento de linfonodos e presença ou não de metástase [6].

A infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) está diretamente relacionada com este tipo de câncer, sendo um fator de risco principal. Outros fatores identificados são os hábitos de vida que incluem o início da atividade sexual precocemente, múltiplos parceiros sexuais, tabagismo, hábitos inadequados de higiene, uso prolongado de anticoncepcionais orais e fatores socioeconômicos [7]. Esse câncer tem incidência maior em mulheres com idades entre 40 a 60 anos, sendo menos frequente antes dos 30 anos. Porém, esse quadro vem se modificando e o aparecimento das lesões precursoras está ocorrendo cada vez mais precocemente, devido à iniciação antecipada das atividades sexuais associada aos demais fatores de risco [8].

Dentre outros tipos, o carcinoma epidermoide é classificado como o mais ocorrente em 90% dos casos, comprometendo o epitélio escamoso. Já o adenocarcinoma é o tipo mais raro, em 10% dos casos, comprometendo o epitélio glandular, ambos são de origem de infecções de repetição de categoria oncogênica do Papiloma Vírus Humano (HPV) [5].

Destacando a importância de um programa de prevenção, tem-se como foco as seguintes linhas de cuidados: a prevenção primária, em que se priorizam ações de prevenção do aparecimento do câncer de colo uterino; a prevenção secundária, em que se busca a detecção precoce por rastreamento e tratamento de lesões precursoras; e a prevenção terciária, com a promoção de tratamento do câncer, prevenindo sua mortalidade e morbidade; e por fim, cuidados após o tratamento e/ou cuidados paliativos [9].

A partir disso, é executado o rastreamento, como o exame citopatológico (Papanicolau) e a educação em saúde, visando sempre que a população feminina procure ao primeiro atendimento, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) [10]. Ressaltando que, no Brasil, é recomendada a realização desse exame em mulheres de 25 a 64 anos que iniciaram atividade sexual, com periodicidade trienal após dois exames normais

anuais consecutivos [2].

Considerado uma espécie de porta de entrada ao usuário no Sistema de Saúde, as unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), o enfermeiro torna-se um personagem relevante para a equipe multiprofissional na Estratégia Saúde da Família (ESF). Ao mencionar sobre Câncer de Colo do Útero, deve-se ressaltar o comprometimento com o estado físico e psicológico da mulher, além do apoio aos familiares afetados pela insegurança em relação aos riscos presentes [11].

De grande importância, a campanha do Março Lilás, que acontece nas UBSs de diversas cidades, tem como objetivo contribuir e alertar sobre o poder de prevenção do câncer de colo do útero, promovendo conhecimento e atendimento a um número elevado de mulheres em busca de prevenção, sendo realizado o exame Papanicolau sem agendamentos, em livre demanda, para abranger uma maior população feminina [12].

Este tema é relevante por estar ligado diretamente com o Enfermeiro, o qual deve estar ciente da importância de sua profissão em conjunto com médicos e equipe multiprofissional, oferecendo suporte em promoção e prevenção de saúde, como também contribuindo no enfrentamento de problemas por mulheres diagnosticadas com essa patologia. Desta forma, auxiliando a população feminina sobre a importância da realização do acompanhamento na atenção primária, viabilizando a detecção precoce do Câncer do Colo de Útero.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo refletir, por meio da revisão bibliográfica, sobre as ações de enfermagem na prevenção do câncer do colo de útero.

Método

Trata-se de uma revisão bibliográfica reflexiva, exploratória de abordagem qualitativa, utilizando informações disponíveis em artigos científicos e sites públicos.

Compreende-se que uma revisão bibliográfica conduz a hipóteses para o trabalho científico, em busca de informações de um determinado assunto, em variadas plataformas, seja em livros, ou até mesmo periódicos de internet em geral [13].

Logo, o estudo exploratório tem como objetivo habituar-se ao conteúdo a ser examinado, com a finalidade de que a pesquisa principal

a seguir possa ser idealizada com maior domínio, podendo ser elaborado com diversas técnicas, concedendo ao pesquisador ter uma definição mais clara, além de adequar as técnicas conforme sua pesquisa, definindo onde é necessário dar ênfase e obter uma revisão mais singular [14].

Como ponto de partida, formulou-se a seguinte questão norteadora: qual a importância da atuação da enfermagem na prevenção do câncer de colo de útero?

Para responder a questão foram analisados artigos científicos no período de março a outubro de 2020 nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Instituto Nacional do Câncer, Ministério da Saúde e Google Acadêmico, cruzando os seguintes Descritores que estão indexados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde): Neoplasias do colo do útero, saúde da mulher, promoção da saúde, infecções por Papilomavírus.

Ao todo, foram encontrados 65 artigos científicos, os quais passaram primeiro pela leitura criteriosa de títulos/resumos e, a na segunda etapa, a leitura na íntegra dos estudos, considerando a qualidade dos argumentos e resultados e com conteúdo de acordo com a revisão a ser realizada. Como método de exclusão, não foram selecionadas as dissertações e teses, estudos repetitivos e os que não convergiam com o objetivo desta revisão. Sendo assim, foram selecionados 33 artigos científicos nacionais e 2 artigos científicos internacionais, publicados entre 1995 a 2020.

Discussão

O enfermeiro, assim como sua equipe, é de grande relevância para a cobertura adequada do exame de prevenção do câncer de colo de útero, visto que é responsável na atenção primária pela sua realização e manutenção das usuárias no seguimento e periodicidade adequada de realização do exame. Além disso, desempenha atividades de promoção da saúde que tem como objetivo conscientizar as usuárias da rede acerca dos fatores de risco [15].

Uma das formas de prevenção primária é o uso da vacina contra o Papiloma Vírus Humano dos tipos 6 e 11 que estão presentes em 90% das verrugas genitais (condiloma acuminado) que apresentam baixo potencial oncogênico e dos tipos 16 e 18 considerados de alto risco presentes em aproximadamente 70% dos casos de câncer de colo uterino [16].

A vacinação é de uso exclusivo na prevenção primária e não tem

efeito nas infecções pré-existentes ou na doença clínica já estabelecida e não substitui o rastreamento ativo do câncer de colo de útero, pois não confere proteção contra todos dos subtipos oncogênicos de HPV. Portanto, a vacina não tem uso terapêutico no tratamento do câncer, de lesões displásicas cervicais, vulvares e vaginais de alto grau ou de verrugas genitais [17].

O esquema vacinal consiste em administrar duas doses, com intervalo de seis meses entre as doses, nas meninas de 9 a 14 anos de idade (14 anos, 11 meses e 29 dias) e nos meninos de 11 a 14 anos de idade (14 anos, 11 meses e 29 dias) [18].

É indicado que pessoas HIV-positivo sejam imunizadas contra o Papiloma Vírus Humano (HPV), por apresentarem maior vulnerabilidade a infecções virais. Seu esquema vacinal é diferenciado, sendo a faixa etária de ambos os sexos é de 9 a 26 anos de idade, administradas 03 doses nos períodos de 0, 2 e 6 meses [19].

Outra forma de prevenção primária que cabe ao enfermeiro e sua equipe é conscientizar as mulheres sobre a prática do sexo seguro, incentivando o uso de preservativos nas relações sexuais, prevenindo assim o HPV e por consequência o câncer [20], sendo indispensável dar enfoque principal para a população feminina idosa, visto que estão mantendo-se sexualmente ativas por mais tempo e pelo fato de não poderem engravidar ignoram o uso de preservativos [21].

O incentivo aos hábitos de vida mais saudáveis também se enquadra como forma de prevenção primária, além da alimentação adequada, prática de exercícios físicos e o estímulo ao abandono de práticas nocivas, como uso do tabaco e álcool [22].

O exame citopatológico (Papanicolau) entra como prevenção secundária, pois seu papel é rastrear e identificar o câncer cervical in situ ou as lesões precursoras, como já visto que ao-ser detectadas e tratadas precocemente tem uma grande chance de cura, visando a realização desse exame anualmente, após duas contagens seguintes negativas pode-se ser executado a cada três anos [23].

Outras condições de rastreamento podem ser realizadas também, como a colposcopia, o teste de DNA do vírus HPV, cervicografia, porém o exame de Papanicolau tem um conceito de mais eficácia, além de ser um exame livre de dor e ter um custo menor para realização [24].

Durante a formação acadêmica, o enfermeiro se prepara para a realização da coleta do exame citopatológico, sobre a interpretação dos

resultados desses exames, como também encaminhá-los para acompanhamento de casos de suspeita e exames positivos para Câncer do Colo de Útero, possuindo um respaldo pela Lei do Exercício Profissional 7.498/86 [25].

Nesse contexto, para que o profissional da enfermagem realize uma ação educativa de qualidade é necessário que haja estratégias eficazes de comunicação contendo informação correta com utilização da linguagem simples e de fácil compreensão, para que as mulheres tenham consciência da importância da triagem, diagnóstico e tratamento precoce do câncer de colo de útero, reduzindo assim sua situação epidemiológica [26].

Visto que o enfermeiro está ligado diretamente à linha de frente nos cuidados do exame Papanicolau, é explícito também a importância do controle de registro desses exames realizados no SISCOLO [27], o qual foi criado nacionalmente em 1999 pela Portaria nº 408, de 30/08/1999 [28].

Sendo assim, o SISCOLO tem como finalidade custear a supervisão de qualidade dos exames de Papanicolau, tendo assim um controle, permitindo intervir nas patologias locais e obtendo um melhor desenvolvimento em indicadores. Em 2011, o SISCOLO foi reconstruído, planejando uma melhora em ações preventivas, diagnósticos e tratamentos do CCU, portanto, foi criado o Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) [29].

Consequentemente, o SISCAN consolidou-se como um método de plataforma web, incluindo em anexo o SISCOLO E SISMAMA, onde permite às Unidades básicas de saúde (UBS) o uso para solicitações de exames, visualização e acompanhamentos das pacientes com exames alterados, no qual é possível identificar cada paciente através na numeração do cartão nacional do SUS [29].

Além disso, com os dados oferecidos pelo sistema, torna-se possível o acompanhamento dos procedimentos realizados para o controle de prevenção do Câncer do Colo de Útero, sendo possível a realização de uma busca ativa da população alvo, e analisando se está tendo uma demanda esperada. Pois é possível observar a predominância das lesões precursoras entre as mulheres diagnosticadas, as condições da coleta destes exames, a proporção de mulheres a ser tratadas, disponibilizar dados para analisar as mulheres novas inseridas e a cobertura do programa de rastreamento [30]. Sendo papel do enfermeiro a busca ativa das pacientes, a conferência da entrega desses exames, visto que 40%

não vão atrás dos resultados e 94,8% dos exames retirados abrange alterações [31].

Após o diagnóstico positivo, o tratamento será conforme o estadiamento da Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) e Tumor, Linfonodos e Metástase (TNM), com base nos dados da paciente, desde o exame histológico, até a consideração dela ainda querer reproduzir futuramente [32].

Para o tratamento são considerados três métodos: cirurgia, radioterapia e quimioterapia. Nas neoplasias malignas são utilizadas todas em conjunto, conforme a relevância de cada uma. Sendo assim, têm-se como maior índice na terapia de neoplasia maligna o método de radioterapia. A recomendação das diretrizes é que ao ser detectado as lesões com um alto grau, o melhor método é a cirurgia, no tratamento cirúrgico há com frequência complicações na histerectomia total. Já na radioterapia os efeitos acontecem geralmente nas mucosas, aparelho genitourinário, e é raro quando acomete o osso ou o sangue [33].

Ao considerar a atuação do enfermeiro na atenção terciária, esse profissional irá lidar com diagnóstico positivo, tendo um papel de proporcionar uma terapia o mais leve possível, além disso, dar um apoio às pacientes oncológicas para enfrentar esta patologia, pois se sabe que o câncer demanda uma terapia longa e é suscetível de efeitos colaterais. Sendo assim, essa mudança acaba acarretando não só condições físicas, como também em relações sociais e pessoais da paciente e sua família [34]. E então, de modo geral, faz-se necessário que o enfermeiro cultive um atendimento humanizado a essas usuárias, não só viabilizando um preparo técnico, mas também com instinto e sensibilidade. Conduzindo-a em um atendimento individualizado, levando em conta também o contexto socioeconômico e social [35].

Por fim, para assegurar a qualidade no atendimento, o enfermeiro deve dispor-se a utilizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), visto que é um diferencial e que torna o atendimento singular, evidenciando os problemas, e possibilitando intervenções e a mensuração do resultado esperado [36].

Considerações finais

Permitiu-se identificar nesse estudo a importância do enfermeiro nos três tipos de atenção (primária, secundária e terciária), foi observado que a competência desse profissional é essencial em todo processo

de desenvolvimento da doença, desde a prevenção até os cuidados fornecidos no diagnóstico e tratamento, visto que o CCU ao ser detectado precocemente tem uma porcentagem alta de cura, deve-se ressaltar que é indispensável o conhecimento do enfermeiro para o manejo de rastreamento dessa patologia, como também, saber os seus fatores de risco e atuar na educação em saúde.

Quanto ao tratamento, identificou-se o valor que tem o enfermeiro ao proporcionar um atendimento holístico, agregando a mulher com a família, favorecendo então no tratamento, deixando-o menos impactante na vida dessa mulher, pois se sabe que a terapia pode promover implicações não só físicas, mas também psicossociais, por ser um tratamento que demanda muito da paciente e da família.

Acredita-se então, que o enfermeiro é indispensável para a disseminação do conhecimento da importância da prevenção desde a atenção primária, dando ênfase também no papel fundamental do incentivo da realização do exame citopatológico (Papanicolau), principalmente para as mulheres de classe econômica mais baixa, visto que se tratam da faixa de maior incidência e/ou afetadas devido à falta de conhecimento sobre o assunto.

Conclui-se que, esse estudo contribui por apontar um conceito melhor sobre o manejo da prevenção do CCU, permitindo ao enfermeiro, sua equipe multiprofissional e para todas as mulheres, obter adesão às ações ligadas à prevenção do CCU de uma forma competente e mais humanizadas.

Referências Bibliográficas

DUAVY, LM; BATISTA, FLR; JORGE, MSB; SANTOS, JBF. *A percepção da mulher sobre o exame preventivo do câncer cérvico-uterino: estudo de caso*. Ciênc. Saúde coletiva [periódico da internet]. 2007 Jun [acesso em 2020 Mar 27] 12 (3) 733-742. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300024&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000300024>.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. *Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil*. [periódico da internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2014 [acesso em 2020 Mar 12]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa_cancer_24042014.pdf

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. *Estimativas 2020: incidência de Câncer no Brasil*. [periódico da internet] Rio de Janeiro 2019 [acesso em 2020 mar 26] Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>

Ministério da Saúde. *Instituto Nacional do Câncer: O que é câncer do colo do útero*. [periódico de internet]. 2020 [acesso em 2020 mar 25]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/o-que-e-cancer-colo-uterio>

Ministério da Saúde. *Instituto Nacional do Câncer: Conceito e Magnitude*. [periódico de internet]. 2020 [acesso em 2020 mar 25]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-do-colo-do-uterio/conceito-e-magnitude>

AMIN, MB; GREENE, L; EDGE, SB; COMPTON, CC; GERSHENWALD, JE; BROOKLAND, RK; MEYER, L; GRESS, DM; BYRD, DR; WINCHESTER, DP. *The Eighth edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to Build a Bridge From a Population-Based to more "Personalized" Approach to Cancer Staging*. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer staging manual. 8nd. [periódico de internet]. 2017 [acesso em 2020 mar 25] volume 67: 93-99. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21388>

FRIGATO, S; HOGA, LAK. *Assistência à mulher com câncer de colo uterino: o papel da enfermagem*. Revista Brasileira de Cancerologia. [periódico de internet]. 2003 [acesso em 2020 mar 12] 49(4): 209-214. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_49/v04/pdf/ARTIGO1.pdf

BEZERRA, SJS; GONÇALVES, PC; FRANCO, ES; PINHEIRO, AKB. *Perfil de Mulheres Portadoras de Lesões Cervicais por HPV Quanto aos Fatores de Risco para Câncer de Colo Uterino*. DST – J bras Doenças Sex Transm. [periódico da internet]. 2005 [acesso em 2020 Mar 27] 17(2): 143-148. Disponível em: <http://ole.uff.br/wp-content/uploads/sites/303/2018/01/r17-2-2005-10-perfil-de-mulheres.pdf>

KESSLER, FS; WEXLER, C; MALOBA, M; MABACHI, N; NDIKUM-MOFFOR, F; BUKUSI, E. *Cervical cancer prevention and treatment research in Africa: a systematic review from a public health perspective*. BMC Womens Health. [periódico de internet]. 2016 Jun [acesso em 2020 Mar 24] 16(29):1-25. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27259656>

AMARAL, MS; GONÇALVES, AG; SILVEIRA, LCG. *Prevenção do câncer de colo de útero: a atuação do profissional enfermeiro nas unidades básicas de saúde*. Revista Científica FacMais. [periódico de internet]. 2017 [acesso em 2020 Mar 24] Volume. VIII, Número 1. Disponível em: <http://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2017/04/8-PREVEN%C3%87%-C3%83O-DO-C%C3%82NCER-DE-COLO-DE-%C3%9ATERO-A-ATUA%-C3%87%C3%83O-DO-PROFISSIONAL-ENFERMEIRO-NAS-UNIDADES-B%C3%81SICAS-DE-SA%C3%9ADE.pdf>

MELO, MCSC; VILELA, F; SALIMENA, AMO; SOUZA, IEO. *O Enfermeiro na Prevenção do Câncer do Colo do Útero: o Cotidiano da Atenção Primária*. Revista Brasileira de Cancerologia. [periódico de internet]. 2012 [acesso em 2020 Mar 27] 58(3): 389-398. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_58/v03/pdf/08_artigo_enfermeiro_prevencao_cancer_colo_uterio_cotidiano_atencao_primaria.pdf

Secretaria de Saúde do Distrito Federal. *Março Lilás alerta para conscientização e combate ao câncer de colo uterino*. [periódico de internet]. 2019 [acesso em 2020 Mar 27] Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/marco-lilas-alerta-para-conscientizacao-e-combate-ao-cancer-de-colo-uterino/>

A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação. [periódico de internet]. 2012 Jul 13 [Acesso em 2020 Maio 16] Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28

PIOVESAN, A; TEMPORINI ER. *Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública*. Revista Saúde Pública. [periódico da internet]. 1995 Mai [acesso em 2020 Jun 20] 29(4) 318-25. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v29n4/10>

MALTA, EFGD; GUBERT, FA; VASCONCELOS, CTM; CHAVES, ES; SILVA, JMFDL; BESERRA, EP. *Prática inadequada de mulheres acerca do Papanicolau*. Texto contexto - enferm. [periódico da internet]. 2017 Mar [acesso em 2020 Abr 14] 26(1). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000100311-&lng=en.%20%20Epub%20Mar%2027,%202017.%20%20https://doi.org/10.1590/0104-07072017005050015

ALVES, BLM. *HPV e cancer cervical*. V Curso de Verão Pesquisa em Oncologia. [periódico de internet]. 2016 [acesso em 2020 Abr 14] Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/brunna_alves_hpv_cancer.pdf

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. *Informe técnico sobre a vacina papilomavírus humano (hvp) na atenção básica*. [periódico de internet]. 2014 [acesso em 2020 Mai 09] Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-T--cnico-Introdu----o-vacina-HPV-18-2-2014.pdf>

Ministério da Saúde. *Calendário Vacinal – instrução Normativa 2020*. [periódico da internet]. 2020 [acesso em 2020 Abr 14] Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/04/Instru----o-Normativa-Calend--rio-Vacinal-2020.pdf>

Ministério da Saúde. Nota informativa nº 311, de 2016/CGPNI/DEVIT/SVS/MS. [periódico de internet]. 2017 [acesso em 2020 Mai 09]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/nota-informativa-311.pdf>

Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). *Falando sobre câncer do colo do útero*. [periódico de internet]. Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002 [acesso em 2020 Abr 01]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/falando_cancer_colo_uterio.pdf

BARBOSA, SPAD; PINHEIRO, MM; JÚNIOR, PPS. *Ações do enfermeiro na prevenção primária e secundária do câncer do colo do útero*. CARPE DIEM: Revista Cultural e Científica da FACEX. [periódico de internet]. 2011 [acesso em 2020 Abr 02] 9(9). Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/112>

Instituto Nacional de Câncer - INCA. *Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço*. rev. Atual. Ampl. Rio de Janeiro: INCA. [periódico de internet]. 2008 [acesso em 2020 Abr 02] 3ed. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_enfermagem_controle_cancer.pdf

SANTOS, UM; SOUZA, SEB. *Papanicolaou: diagnóstico precoce ou prevenção do câncer cervical uterino?*. Revista Baiana de Saúde Pública. [periódico de internet]. 2014 Jul [acesso em 2020 ago 23] (37)4 941. Disponível em: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/420>.

OLIVEIRA, JRG. *Fatores que influenciam no câncer de colo do útero*. Faculdade de Educação e Meio Ambiente. [periódico da internet]. 2014 [Acesso em 2020 ago 23] Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/365/1/OLIVEIRA%2C%20J.%20R.%20G.%20-%20FATORES%20QUE%20INFLUENCIAM%20NO%20C%26%20NCER%20DE%20COLO%20DO%20C%26%20ATERO.pdf>

BATISTA, RCL. *Papel da enfermagem na prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer de colo uterino: uma revisão integrativa*. Universidade de Brasília-Faculdade de Ceilândia. [periódico da internet]. 2015 [Acesso em 2020 ago 23]. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/10886/1/2015_RenataCristianeLopesBatista.pdf

CARDOSO, BT; OLIVEIRA, FR; CAMILO, JC. *A relação do Papiloma Vírus Humano (HPV) e o câncer de colo do útero: uma ação educativa do enfermeiro*. Simpósio de TCC e Seminário de IC. [periódico de internet]. 2016 [acesso em 2020 Abr 14] 2º 1582/1590. Disponível em: http://nipromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/8e973267991c282477fc5e309736e06a.pdf

Ministério da saúde. Portal da saúde. Datasus. [periódico de internet]. [2020 Abril 2] Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060303>

Ministério da Saúde. *Sistema de Informação do Câncer: manual preliminar de apoio à implantação*. [periódico de internet]. 2013 [Acesso em 2020 Abr 13] Disponível em: http://www.fosp.saude.sp.gov.br:443/docs/Siscam/siscan_%20manual_preliminar.pdf

SARTORI, MCS. *Avaliação da qualidade do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO/SISCAN)*. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Medicina de Botucatu. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. [periódico de internet]. 2016 [acesso em 2020 Out 20]. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/139562/sartori_mcs_me_bot.pdf?sequence=3&isAllowed=y

DATASUS. *O Papel do Sistema de Informação no Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero*. [periódico de internet]. [Acesso em 2020 Abr 13]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/siscam/index.php?area=0101>.

BARBOSA, S; PINHEIRO, M; JÚNIOR, PPS. *Ações do enfermeiro na prevenção primária e secundária do câncer de colo do útero*. CARPE DIEM: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX. [periódico de internet]. 2011 [Acesso em 23 Ago 2020] 9(1). Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/112>.

CORRÊA, LD. *Diagnósticos de Enfermagem mais prevalentes na internação de Pacientes com Câncer de Colo do Útero no Hospital de Câncer II*. In: Diagnósticos de Enfermagem mais Prevalentes na Internação de Pacientes com Câncer de Colo do Útero no Hospital de Câncer II. Instituto Nacional José de Alencar Gomes Coordenação de educação. [periódico de internet]. Rio de Janeiro, 2011. [Acesso em 23 Ago, 2020]. Disponível em: https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Diagnosticos_de_enfermagem_mais_prevalentes_na_interna%C3%A7%C3%A3o_de_pacientes_com_c%C3%A2ncer_de_colo_do_uterio_Correa_Lilian_Diniz_2011.pdf

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), *Monitoramento das ações de controle do Câncer do colo do útero, linha de Cuidado e Rede de Atenção ao Câncer do Colo do Útero*. [periódico da internet] Boletim ano 6, nº2, maio/agosto 2015 [acesso em 2021 Abr 19]. Disponível em: <http://citologiaclinica.org.br/site/pdf/documentos/informativonumero22015final1.pdf>

FRIGATO, S; HOGA, LAK. *Assistência à mulher com câncer de colo uterino: o papel da enfermagem*. Revista Brasileira de Cancerologia. [periódico de internet]. 2003 [acesso em 2020 Abr 02] 49(4): 209-214. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_49/v04/pdf/ARTIGO1.pdf

MERIGHI, MAB; HAMANO, L; CAVALCANTE, LG. *O exame preventivo do câncer cérvico-uterino: conhecimento e significado para as funcionárias de uma escola de enfermagem de uma instituição pública*. Revista da Escola de Enfermagem da USP. [periódico de internet]. 2002 [acesso em 2020 Abr 02] 36(3): 289-296. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342002000300012&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342002000300012>.

VARGAS, MAO; ALMEIDA, AM; RADUNZ, V; ROSA, LM; FERREIRA, SMA; RODRIGUES, FFL; ALVES, LMM; ZANETTI, ML. *Módulo VIII: Linhas de cuidado: oncologia (câncer de mama, câncer de colo de útero e tumores de próstata)*. [periódico de internet]. 2013 [acesso em 2020 Jun 20] 123p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/163515>

Estudo do Índice de Caminhabilidade na Região Administrativa do Lago Norte (DF)

North Lake Administrative Region's walkability index study

Ivna de Freitas Vasconcelos Corbucci¹
Mônica Soares Velloso²

RESUMO

Este trabalho utilizou o Índice de Caminhabilidade como medida de avaliação das condições de espaços públicos destinados a pedestres para, em consequência, ser instrumento de monitoramento do impacto de ações de requalificação. O estudo foi realizado no entorno de três grandes Polos Geradores de Viagens (PGVs), situados na Região Administrativa do Lago Norte, Brasília, Distrito Federal. A partir da revisão bibliográfica, procedeu-se à coleta e análise de dados com a utilização da ferramenta iCam. Concluiu-se pela necessidade de melhorar aspectos do ato de caminhar relacionados com cadeirantes, paradas de ônibus, rigidez na setorização, travessias, iluminação, plantio de árvores, pois nenhum desses locais superou o nível suficiente de avaliação preconizado pela mencionada ferramenta.

Palavras-chave: Índice de caminhabilidade. Lago Norte. Polo Gerador de Viagem.

ABSTRACT

This paper used the Walkability Index as a way to assess to what extent pedestrians-oriented public areas work as a measurement tool for monitoring the impact of requalification actions. This study was conducted in the surroundings of three major Trip Generating Poles (TGP), located at the North Lake Administrative Region, Federal District. Throughout the literature review, the data collection and analysis relied on iCam as a primary tool. Conclusions pointed out the need of improvements on the walking fluency of wheelchair users, bus stops, strictness on the sectorization, crossings, lighting, trees

¹ Graduada nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil. UniCeub.

² Doutora e Mestre em Transportes pela Universidade de Brasília. Professora do UniCeub.

planting, as none of these spots overcame the sufficient level according to iCam.

Keywords: Walkability index. North Lake. Trip Generating Pole.

Introdução

Vive-se num mundo tecnológico acelerado, em que as pessoas se sentem compelidas a se fazerem presentes fisicamente em vários lugares, rapidamente e, por isso, buscam meios de transporte que as coloquem nesses lugares, descuidando do percurso em si. Veículos motorizados, muitas vezes, se tornam instrumentos de liberdade que, paradoxalmente, terminam por escravizar as pessoas (SPECK, 2016), pois, esquece-se a dimensão humana na formação das cidades, cujos espaços precisam ser mais bem humanizados (MAGAGNIN; SILVA, 2008). Por isso mesmo, Gehl (2013) afirma que esse esquecimento ocorre desde o momento do planejamento urbano.

Algumas cidades já perceberam a importância de reconsiderar o espaço urbano e a dimensão humana na elaboração do seu planejamento, incluindo o ato de caminhar no dia a dia de seus habitantes, o que demanda estudos sobre o tema do Índice de Caminhabilidade.

Pedestre é “aquele que anda ou se encontra a pé” (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 2163), portanto, sendo o ato de caminhar uma condição humana, as pessoas necessitam de uma boa caminhada, entendido este termo como a oportunidade oferecida às pessoas para se incluir efetivamente no espaço social em que se insere. Caminhar é “seguir por um caminho ou percorrê-lo andando a pé [...], ir e vir livremente” (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 586) e caminho é o “espaço ou distância percorrida ou ainda por percorrer para se chegar a determinado lugar” (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 586). Uma caminhada proveitosa ocorre de modo decisivo quando a área por onde ocorre a caminhada seja a mais variada possível (JACOBS, 2011). Desse modo, evidencia-se a mobilidade do ser humano, enquanto pedestre capaz de construir o próprio ato de caminhar, sendo fator decisivo para a saúde das pessoas e da cidade como um todo.

Mobilidade é a “característica do que é móvel ou do que é capaz de se movimentar” (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 1993). A mobilidade a pé é “um componente essencial à saúde da cidade” (LERNER, 2013, p. XII), sendo necessário investir na infraestrutura dos espaços urbanos para que os habitantes possam chegar ao seu destino de forma confortável,

saudável e segura.

O Índice de Caminhabilidade, ou apenas caminhabilidade, serve para avaliar características do espaço urbano, favorecendo a sua utilização para deslocamentos a pé (ITDP, 2018). No Brasil, desenvolveu-se a ferramenta iCam, lançada em 2016 pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP) e aperfeiçoada em 2018, sendo uma ferramenta que funciona como um sistema de pontuação, pelo que a área estudada é analisada em seis categorias que se relacionam com a experiência do caminhar.

Cada uma dessas categorias contempla dois indicadores ou mais para facilitar a análise da área de estudo, totalizando 15 indicadores (Tabela 1).

Tabela 1 - Categorias e indicadores do iCam

Categorias	Indicadores
Calçada	Pavimentação
	Largura
Mobilidade	Dimensão da quadra
	Distância a pé ao transporte
Atração	Fachadas fisicamente permeáveis
	Fachadas visualmente ativas
	Uso público diurno e noturno
	Usos mistos
Segurança viária	Tipologia da rua
	Travessias
Segurança pública	Iluminação
	Fluxo de pedestres diurno e noturno
Ambiente	Sombra e abrigo
	Poluição sonora
	Coleta de lixo e limpeza

Fonte: ITDP (2018).

O Índice de Caminhabilidade é uma medida quantitativa e qualitativa de espaços urbanos, caracterizando o método misto de pesquisa, no qual predominam os raciocínios dedutivo e indutivo na abordagem do objeto de pesquisa (CRESWELL, 2010). A ferramenta iCam

é uma metodologia que permite avaliar as condições do espaço urbano e monitorar o impacto de ações de qualificação de lugares públicos, com o propósito de promover um novo olhar sobre o meio urbano, a partir da ótica do pedestre.

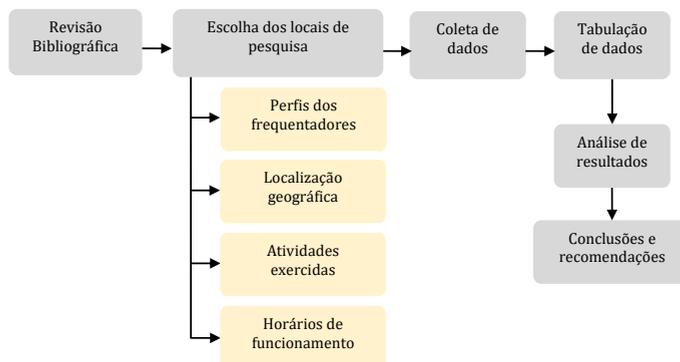
O Polo Gerador de Viagem (PGV) é um empreendimento que atrai para si uma quantidade considerável de pessoas e de viagens (motorizadas ou não), afetando o funcionamento do sistema viário urbano da região onde ele se localiza. Os efeitos sobre este sistema são percebidos quando o volume de tráfego nas ruas adjacentes, e que dão acesso ao PGV, cresce de forma significativa, reduzindo o nível de serviço e a segurança viária da região (DENATRAN, 2001).

O PGV está associado a instalações de naturezas distintas, possuindo um desenvolvimento de atividades de grande porte, numa escala capaz de produzir alto número de viagens (PORTUGAL; GOLDNER, 2003).

Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar o Índice de Caminhabilidade, entendido como a avaliação das condições dos espaços públicos para os pedestres e monitoramento do impacto de ações de requalificação (LINKE, 2016) no entorno de três Polos Geradores de Viagens (PGVs). Eles se localizam na Região Administrativa do Lago Norte, Brasília, no Distrito Federal, sendo um centro de compras (shopping center), uma escola e um hospital.

Material e Métodos

Figura 1 - Metodologia.



Fonte: Elaboração das autoras (2020).

A revisão bibliográfica contou com literatura especializada, com

dados publicados pelo governo do Distrito Federal e com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (CODEPLAN, 2019).

Nesta pesquisa, os PGVs estudados se encontram no Lago Norte, uma das 33 Regiões Administrativas do Distrito Federal, escolhidos segundo os critérios: a diferenciação dos perfis dos frequentadores; a localização geográfica que abrangesse o início e o fim da Região Administrativa; as atividades exercidas pelos PGVs e seus horários de funcionamento. Os PGVs escolhidos nesta pesquisa recebem públicos com moradias em espaços habitacionais diferenciados: *shopping center* Iguatemi, que normalmente recebe clientes e trabalhadores que moram na região do estudo e seu entorno; a *escola* Cedlan, que possui frequentadores que residem, predominantemente, na região do estudo; o *hospital* Sarah, cujos pacientes são, em sua maioria, residentes de regiões distantes da do estudo (IGUATEMI, 2020; CEDLAN, 2020; SARAH, 2020) (Figura 2).

Figura 2 - Localização dos PGVs: Iguatemi, Cedlan e Sarah.



Fonte: Google Earth (2020).

A coleta de dados ocorreu entre 11 e 19 de junho de 2020, sendo utilizadas duas técnicas: pesquisa de campo para levantamento de dados (observações) e análise de documentação preexistente (fotografias aéreas/satélite e recursos de georreferenciamento). Foram definidos os segmentos de calçada e as travessias (Figura 3).

Figura 3 - Segmentos de calçada e travessias: entornos Iguatemi, Cedlan e Sarah.



Fonte: elaboração das autoras (2020).

Os dados obtidos foram organizados em tabelas do programa *Excel* e colecionados de acordo com as categorias definidas pelo ITDP (2018), e respectivos indicadores. Cada categoria recebeu a pontuação de 0 a 3, tendo sido classificadas em Insuficiente, Suficiente, Bom e Ótimo, viabilizando a comparação entre os índices obtidos pelos três PGVs, o que possibilitou alcançar o objetivo da pesquisa, de analisar o Índice de Caminhabilidade na Região Administrativa do Lago Norte obtido com a amostra. Para a avaliação dos indicadores, adotou-se o segmento de calçada como unidade básica, proporcionando maior precisão às análises de dados.

Resultados e Discussão

Devido à pandemia do novo Coronavírus (SARS-CoV-2), os indicadores Fluxo de Pedestres Diurno e Noturno (Segurança Pública) e Poluição Sonora (Ambiente) não compuseram os dados (incompatibilidade com o fluxo de pedestres real e indisponibilidade de equipamento específico junto à instituição de ensino das pesquisadoras).

A aplicação do Índice de Caminhabilidade no Iguatemi ocorreu ao longo de 1.072 metros, distribuídos em 13 segmentos de calçada observados, tendo revelado a condição suficiente, conforme classificação do ITDP (2018) (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados-Síntese do iCam: Iguatemi, Cedlan e Sarah

Categorias e Indicadores	Iguatemi		Cedlan		Sarah	
	Pont. Finais	Conc.	Pont. Finais	Conc.	Pont. Finais	Conc.
Calçada	1,29	S	1,05	S	1,08	S
Pavimentação	1,90	S	0,20	I	1,21	S
Largura	0,68	I	1,90	S	0,94	I
Mobilidade	1,58	S	0,31	I	1,08	S
Dimensão das quadras	1,87	S	0,62	I	0,43	I
Distância a pé ao transporte	1,30	S	0,00	I	1,73	S
Atração	1,14	S	0,19	I	0,42	I
Fachadas fisicamente permeáveis	0,00	I	0,29	I	0,42	I
Fachadas visualmente ativas	1,56	S	0,18	I	0,89	I
Uso público diurno e noturno	3,00	O	0,28	I	0,00	I
Usos Mistos	0,00	I	0,00	I	0,38	I
Segurança viária	0,80	I	1,14	S	0,50	I
Tipologia da rua	0,51	I	1,30	S	1,00	S
Travessias	1,09	S	0,97	I	0,00	I
Segurança Pública	0,19	I	0,00	I	0,00	I
Iluminação	0,19	I	0,00	I	0,00	I
Ambiente	1,26	S	0,81	I	1,01	S
Sombra e abrigo	0,77	I	0,00	I	0,04	I
Coleta de lixo e limpeza	3,00	O	2,42	B	3,00	O
Índice de Caminhabilidade	1,04	S	0,58	I	0,68	I

Fonte: elaboração das autoras (2020). **Legenda:** O – Ótimo. B – Bom. S – Suficiente. I – Insuficiente. Conc. – Conceituações. Pont. – Pontuações. **Nota:** Pontuação final vai de 0 a 3.

Conforme evidencia a Tabela 2, a pontuação geral constatada para a área foi de 1,04 em uma escala de 0 a 3. De forma decisiva, quatro das seis categorias analisadas estiveram dentro do intervalo considerado suficiente. São elas: Calçada, Mobilidade, Atração e Ambiente. Em Calçada, 10 dos segmentos de calçada observados eram pavimentados, representando 77,0% de todos os segmentos, o que é um ponto bastante positivo. Isso corresponde a 93,5% da área total observada. No entanto, a pontuação decresceu quando se constataram 33 desníveis e cinco buracos ao longo de todo o percurso considerado, o que representa um

desnível a cada 32 metros e um buraco a cada 214 metros, evidenciando a dificuldade de caminhada pelos frequentadores do *shopping*, principalmente, pessoas com deficiência, crianças e idosos. Além disso, somente quatro dos segmentos de calçada avaliados possuíam faixa livre maior que 1,5 metros – que é a indicação mínima para o trânsito livre de um cadeirante (ITDP, 2018) –, correspondendo a 34,1% da área total observada.

Quanto à Mobilidade, quatro segmentos de calçada tinham extensão maior que 110 metros e um segmento possuía extensão maior que 190 metros, o que afetou negativamente na pontuação, já que segmentos extensos demais significam que existem poucas oportunidades de cruzamento e não proporcionam rotas mais diretas (ITDP, 2018). Estes cinco segmentos de calçada, com extensão maior que 110 metros, possuíam área correspondente a 71,5% do percurso pesquisado. Quanto à distância a pé ao transporte, tomaram-se dois pontos de referência para se fazer as observações. Com isso, constatou-se que o entorno do PGV analisado possui um ponto de embarque e desembarque em um de seus segmentos de calçada, o que é algo muito positivo. Em contraposição, seis segmentos de calçada estiveram muito longe dos pontos de referência, sendo mais de 200 metros, que é a distância máxima considerada como ideal pelo ITDP (2018). Estes seis segmentos totalizaram 50,9% de todo o percurso.

Em Atração, o entorno pesquisado obteve o nível ótimo na conceituação, no indicador Uso público diurno e noturno, por se tratar de uma área comercial com bastante movimento no período das 10h às 22h. As fachadas do *shopping* são permeáveis, criando fachadas ativas que induzem o cidadão a caminhar (SPECK, 2016). A pontuação dessa categoria só não foi ainda maior devido às poucas entradas disponíveis no PGV para os pedestres e porque este não possuía usos mistos: a área analisada é classificada apenas como uso comercial e serviços.

A última categoria classificada como suficiente foi a Ambiente. A coleta de lixo e limpeza do entorno é excepcionalmente boa, o que evidenciou a preocupação por parte do *shopping* em manter o entorno bonito e atrativo para seus visitantes. Entretanto, a pontuação caiu bastante quando se observou a falta de sombra e abrigo no entorno: 675 metros observados não possuíam sombra alguma. A arborização urbana é uma variável fundamental para a habitabilidade nas cidades e conforto dos pedestres, fornecendo proteção UV, limitando os efeitos de vento,

reduzindo a temperatura do ambiente no período de calor e absorvendo a água da chuva, bem como as emissões de escapamentos de veículos (SPECK, 2016).

As duas categorias que evidenciaram o nível insuficiente foram a Segurança Viária e a Segurança Pública. Em Segurança Viária, a pontuação decresceu bastante quando observada a tipologia da rua: apesar da via de pedestres ser segregada da via de veículos motorizados, o que é um aspecto positivo, as velocidades das vias eram altas, entre 40 e 60km/h. Isso afetou muito a pontuação, negativamente, pois “a relação entre velocidade dos veículos motorizados e fatalidades de pedestres tem comportamento exponencial” e qualquer acréscimo na velocidade a partir de 30km/h “tem seu efeito muito ampliado sobre a letalidade da colisão” (ITDP, 2018, p. 36). Ainda nesta categoria, a pontuação subiu um pouco quando se observou 11 das 13 travessias com rampas ou no nível da calçada. Entretanto, a ausência de faixas de pedestres em todas as travessias pontuou a categoria negativamente.

Quanto à Segurança Pública, a pontuação para Iluminação ficou a desejar: apenas dois pontos de iluminação dedicados aos pedestres foram vistos ao longo de todo o percurso. De acordo com Gehl (2013, p. 101), uma boa iluminação noturna é um dos elementos essenciais na “relação entre a estrutura da cidade, o sentido de localização e a sensação de segurança ao se caminhar pela cidade”.

Para o Cedlan, a aplicação do Índice de Caminhabilidade considerou 520 metros, os quais estiveram distribuídos em seis segmentos de calçada observados. Para este segundo PGV, revelou-se a condição insuficiente (ITDP, 2018) (Tabela 2).

Constata-se, pelos dados da Tabela 2, que a pontuação geral da área observada foi de 0,58 em uma escala de 0 a 3. Para tanto, duas das seis categorias analisadas situaram-se no intervalo considerado suficiente: Calçada e Segurança Viária. Com relação à Calçada, quatro dos segmentos de calçada possuíam pavimentação, representando 66,7% de todos os segmentos, o que é um ponto bom. Isso corresponde a 66,8% da área total observada. No entanto, a pontuação decresceu bastante quando se observaram 31 desníveis e oito buracos no percurso realizado, o que representa um desnível a cada 16 metros e um buraco a cada 65 metros. Estes, possivelmente são fatores de inconveniências e lesões para os pedestres, principalmente, em se tratando de pessoas com deficiência, crianças e idosos. Quanto à faixa livre da calçada, a pontuação

foi suficiente, pois quatro segmentos de calçada possuíam faixa livre maior que 1,5 metros, equivalendo a 94,7% da área total observada.

Em Segurança Viária, a pontuação foi suficiente quando observada a tipologia da rua: havia uma segregação entre a via de pedestres e a via de veículos motorizados, aspecto favorável para a categoria. Além disso, as velocidades das vias eram mais baixas, entre 30 e 40km/h, afetando positivamente a pontuação, pois quanto mais próxima de 30km/h, menor a chance de fatalidade de pedestres em caso de colisão (ITDP, 2018). Ainda nesta categoria, a pontuação decresceu ao serem observadas as travessias, quando se constatou que apenas duas das seis travessias possuíam faixa de pedestres e piso tátil de alerta. Apesar destes pontos negativos, foi possível perceber presença de rampas em quatro das seis travessias.

As categorias classificadas como insuficientes, no caso do Cedlan, foram: Mobilidade, Atração, Segurança Pública e Ambiente. Na Mobilidade, um segmento de calçada possuía extensão maior que 110 metros e outro segmento de calçada maior que 190 metros. Os dois segmentos correspondiam a 88,9% de todo o percurso. Para a distância a pé ao transporte, 100% dos segmentos de calçada tinham distâncias maiores que 300 metros do ponto de embarque e desembarque mais próximo, superando a marca mínima de 200 metros (ITDP, 2018). Este é certamente um fator que desestimula o uso de transporte público, afetando a vitalidade urbana da área e a maior intensidade de seu uso pelos pedestres.

A Atração apresentou o nível insuficiente em todos os indicadores. A região sente falta de maior presença de estabelecimentos que funcionem no período diurno e noturno, tendo sido identificado que algumas faces de quadra estão em desuso, comprometendo uma diversificação de atividades e usos da área. Tudo isso, somado às poucas fachadas visualmente ativas e fisicamente permeáveis, tornam a região menos atrativa e, conseqüentemente, desestimula a caminhada, isolando a região e aumentando a sensação de insegurança ao transeunte.

Em relação à Segurança Pública, a pontuação para Iluminação foi 0, pois não há iluminação dedicada ao pedestre ao longo de todo o percurso e nem pontos de iluminação para as travessias.

Quanto à Ambiente, a coleta de lixo e limpeza do entorno é boa e só não recebeu pontuação máxima devido a uma caçamba de entulho observada em um segmento de calçada. Mas, ao mesmo tempo, não

havia lixeiras distribuídas ao longo de todo o trecho, o que leva a duas reflexões: ou a presença de pedestres é tão mínima na área que ela se mantém sempre limpa ou o serviço de coleta de lixo e limpeza da Região do Lago Norte é feito de forma regular e sistemática, a ponto de manter a extensa área sem lixeiras, sempre limpa. A categoria teve queda brusca quando se observou a inexistência de calçadas sombreadas na área, seja por árvores, toldos, marquises e assim por diante.

Para o Índice de Caminhabilidade no Sarah, revelou-se também a condição insuficiente (ITDP, 2018) (Tabela 2). A observação ocorreu ao longo de 825 metros distribuídos em seis segmentos de calçada.

A área obteve uma pontuação geral de 0,68 em uma escala de 0 a 3. Três das seis categorias analisadas se definiram como suficientes: Calçada, Mobilidade e Ambiente. Em relação à Calçada, cinco dos segmentos de calçada eram pavimentados, representando 83,3% de todos os segmentos. Isto corresponde a 67,0% da área total observada. Apesar destas evidências, obtidas segundo os critérios estabelecidos pelo iCam (ITDP, 2018), cabe destacar que o único segmento considerado como sem pavimentação, na verdade, possuía partes de pavimentação deteriorada, comprometendo a caminhada pelo trecho. Foram constatados 21 desníveis e 12 buracos ao longo do percurso, repercutindo um desnível a cada 39,2 metros e um buraco a cada 68,7 metros. O que contribuiu negativamente para a categoria, deixando-a no nível suficiente, foi a evidência de que a faixa livre da calçada em dois segmentos de calçada, os mais extensos de todos, era menor que 1,5 metros, equivalendo a 52,8% da área total observada.

A Mobilidade quase não atingiu a classificação suficiente. Três segmentos de calçada possuíam extensão maior que 190 metros, correspondendo a 85,6% do percurso total, afetando negativamente a pontuação. Além disso, no quesito distância a pé ao transporte, a categoria foi conceituada como suficiente porque algumas linhas de ônibus saem da avenida principal do Lago Norte e param em frente ao Sarah, mesmo não existindo parada de ônibus no local, ficando apenas 26,9% de todo o percurso muito longe deste ponto de parada. Caso não existisse esse ponto de parada, uma convenção dos usuários, a pontuação da categoria cairia bastante, visto que a parada de ônibus mais próxima fica a 830 metros do PGV.

Em relação à Ambiente, percebeu-se que a coleta de lixo e limpeza é ótima, podendo isso ocorrer porque há pouca circulação de

pessoas ou uma sistematização dos serviços de coleta de lixo e limpeza regular, preservando a região constantemente limpa. A categoria só não pontuou melhor porque praticamente não havia sombra e abrigo ao longo do percurso realizado, com apenas um dos segmentos de calçada possuindo proteção por meio de árvores.

As categorias com evidências que levaram ao nível insuficiente foram: Atração, Segurança Viária e Segurança Pública. A Atração apresentou o nível insuficiente em todos os indicadores. A região é predominantemente residencial, diferindo apenas com relação a uma paróquia que existe no lugar e próxima ao PGV, este com funcionamento diurno e vespertino. Além disso, algumas faces de quadra estão em desuso ou são fundos de casa, comprometendo a atratividade da região. Estes aspectos, quando somados à presença de fachadas visualmente ativas e fisicamente permeáveis, desestimulam a caminhada, isolando mais ainda a região, podendo levar os pedestres à sensação de insegurança.

A Segurança Viária obteve pontuação insuficiente. Apesar da via de pedestres ser segregada da de veículos e a velocidade da via ser de 40km/h, classificando o indicador Tipologia da rua como suficiente, a pontuação caiu bastante quando foram observadas as travessias da região. Constatou-se que nenhuma travessia tinha faixa de pedestres ou piso tátil de alerta e direcional. No entanto, sete das 11 travessias possuíam rampas ou travessia no nível da calçada.

Quanto à Segurança Pública, a pontuação foi zero. Falta iluminação para o pedestre ao longo de todo o percurso e pontos de iluminação para as travessias. Além disso, um segmento de calçada possuía obstruções de iluminação ocasionadas por árvores e outro não possuía nem iluminação voltada à rua, intensificando a sensação de insegurança para quem transita na região.

Após analisar cada PGV e seus índices de caminhabilidade, isoladamente, foi criado um quadro-síntese (Tabela 3), a fim de apresentar pontos convergentes e divergentes entre eles, possibilitando tirar conclusões e sugerir melhorias no ato de caminhar.

Tabela 3 – Conceituações finais dos PGVs por categoria

Categorias	Iguatemi	Cedlan	Sarah
Calçada	S	S	S
Mobilidade	S	I	S
Atração	S	I	I
Segurança Viária	I	S	I
Segurança Pública	I	I	I
Ambiente	S	I	S
Conceituações finais	S	I	I

Fonte: elaboração das autoras (2020). Legenda: S – Suficiente. I – Insuficiente.

A Tabela 3 mostra que o Iguatemi foi o único PGV a situar-se na conceituação final suficiente (≥ 1 e < 2), sendo que o Cedlan e o Sarah permaneceram como insuficiente (< 1). Portanto, nenhum dos três PGVs obtiveram conceituação boa ou ótima, precisando melhorar em aspectos da caminhabilidade relacionados com: cadeirantes, paradas de ônibus, rigidez na setorização, travessias, iluminação, plantio de árvores.

Nota-se, pela mesma Tabela 3, que apenas a categoria Calçada obteve conceituação suficiente em todos os PGVs pesquisados. O percentual médio de pavimentação das calçadas de todos eles situou-se em 75,7%, se considerada apenas a presença de trechos pavimentados. No entanto, a categoria pavimentação, como um todo, ficou prejudicada pela presença de desníveis e buracos ao longo dos percursos. Quanto à largura das calçadas, 58,6% dos percursos totais dos PGVs (2.417 metros) possuíam mais que 1,5 metros de faixa livre, atendendo em parte às especificações do ITDP (2018) de largura ideal para a circulação de cadeirantes e até ladeado por outra pessoa.

Na categoria Mobilidade, dois PGVs estiveram conceituados como suficiente e o outro insuficiente. No total, 82,0% dos percursos observados possuíam extensão maiores que 110 metros e 59,2% estavam muito longe dos pontos de embarque e desembarque, cabendo destacar que o Cedlan contribuiu muito negativamente e, o Sarah, pouco negativamente.

Quanto à Atração, duas áreas estiveram insuficientes. Nenhuma delas apresentou pontuação favorável a serem fisicamente permeáveis, ainda que o Iguatemi seja um estabelecimento comercial. Este foi o único que apresentou um nível suficiente quando a observação se referiu às

fachadas visualmente ativas. Em relação aos usos públicos diurnos e noturnos, o Iguatemi obteve conceituação suficiente, enquanto os outros dois locais permaneceram insuficientes, cabendo destacar que a área do entorno do Sarah é composta por residências e, por isso, não possui usos públicos diurnos e noturnos; o entorno do Cedlan conta com a presença de uma creche, com seu funcionamento previsto apenas pela manhã e tarde. Todos os entornos estiveram insuficientes quanto aos usos mistos, cabendo destacar que o Plano Diretor de Brasília (DISTRITO FEDERAL, 2009) especifica os usos dos solos de forma setorizada, sendo um aspecto que desfavorece a implementação de mudanças na região, caracterizando a síndrome de Brasília com o planejamento urbano realizado do alto e de fora (GEHL, 2013).

A combinação entre os aspectos observados levou à constatação de que o Cedlan é o único entorno com conceituação suficiente em Segurança Viária, cabendo destacar que a velocidade da via foi fator decisivo nessa conceituação, pois o Cedlan e o Sarah encontram-se em áreas mais residenciais, portanto, com vias locais, enquanto o Iguatemi encontra-se em área com vias arteriais/coletoras. Dos três entornos, o Sarah é o que merece maior atenção quanto à qualidade das travessias.

No que se refere à Segurança Pública, nenhum dos três entornos pesquisados tinham iluminação mínima dedicada aos pedestres (ITDP, 2018), levando esses locais à conceituação insuficiente. Cabe ressaltar que apenas o Iguatemi apresentou precária iluminação próxima a dois segmentos de calçada, pois a iluminação destinava-se apenas a uma rampa de acesso à galeria subterrânea para pedestres.

Em Ambiente, a coleta de lixo e limpeza foram itens que obtiveram conceituações entre boa e ótima, contribuindo para tornar o entorno mais convidativo ao ato de caminhar. Por sua vez, nenhuma das áreas estudadas possuíam sombra e abrigo adequados para uma boa caminhada, cabendo pontuar que o Cedlan apresentou um percentual menor que 25,0% de sombra e abrigo, sendo este percentual o mínimo estipulado pelo ITDP (2018).

Conclusão

As análises do Índice de Caminhabilidade no entorno de três Polos Geradores de Viagens situados na Região Administrativa do Lago Norte, Brasília, levaram a concluir pela necessidade da implementação

de medidas de melhoria do ato de caminhar, pois nenhum desses locais da pesquisa superou o nível suficiente de avaliação, conforme o iCam (ITDP, 2018).

O conjunto de respostas obtidas com este trabalho se configura como amostra representativa dos diversos entornos que compõem essa região. Portanto, não se pode afirmar que os resultados abrangem em sua totalidade, e sim que novos estudos se tornam necessários, podendo proporcionar um aprofundamento do tema.

Considerando as limitações desta pesquisa – situação de pandemia no país e, até por isto, a indisponibilidade de empréstimo de equipamento para medição de poluição sonora pela instituição avaliadora do presente trabalho –, sugere-se as seguintes providências, inicialmente, a cargo dos diversos órgãos administrativos do Distrito Federal: identificar trechos críticos na largura da calçada e padronizar as dimensões, de forma que possibilite o livre acesso a cadeirantes ao longo do percurso; planejar e construir paradas de ônibus mais próximas umas das outras; refletir sobre aspectos do planejamento urbano de Brasília, no que tange à rigidez na setorização de algumas áreas; equipar as travessias existentes com faixas de pedestres, rampas com inclinações adequadas, piso tátil de alerta e direcional, dentre outros; instalar iluminação mínima nas vias, capaz de proporcionar ou melhorar a segurança aos pedestres e implementar programas de plantio de árvores na região.

Referências Bibliográficas

CENTRO EDUCACIONAL DO LAGO NORTE (CEDLAN). *Blog Oficial*, Brasília, p. 1, 2017. Disponível em: <<https://cedlan.blogspot.com>>. Acesso em: 7 abr. 2021.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). *Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios, 2019*. Brasília: SEFP, 2019. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/pdad/>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). *Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego*. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: <<https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PolosGeradores.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

DISTRITO FEDERAL. *Lei complementar nº 803, de 25 de abril de 2009*. Brasília: Poder Executivo, 2009. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/60298/Lei_Complementar_803_25_04_2009.html>. Acesso em: 6 abr. 2021.

GEHL, J. *Cidades para pessoas*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOOGLE EARTH. *Google Earth Pro para computador, 2020*. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR_ALL/earth/versions/>. Acesso em: 6 abr. 2021.

HOUAISS, A.; M. S., Villar. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IGUATEMI EMPRESA DE SHOPPING CENTERS S. A. (IGUATEMI). *Sítio informativo, 2020*. São Paulo. Disponível em: <<https://iguatemi.com.br/institucional/shopping-e-outlets/iguatemi-brasilia>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO (ITDP). *Índice de Caminhabilidade 2.0: ferramenta*. Rio de Janeiro: ITDP, 2018. Disponível em: <[https://itdpbrasil.org/icam2/#:~:text=0%20%C3%8Dndice%20de%20Caminhabilidade%20\(iCam,dos%20resultados%20obtidos%20na%20avalia%C3%A7%C3%A3o.>](https://itdpbrasil.org/icam2/#:~:text=0%20%C3%8Dndice%20de%20Caminhabilidade%20(iCam,dos%20resultados%20obtidos%20na%20avalia%C3%A7%C3%A3o.>)>. Acesso em: 6 abr. 2021.

JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LERNER, J. Prólogo à edição brasileira. In: GEHL, J. *Cidades para pessoas*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, p. XII, 2013.

LINKE, C. C. Índice de caminhabilidade permite avaliar ruas sob ótica do pedestre. *Archdaily*, p. 1, 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/794537/indice-de-caminhabilidade-permite-avaliar-ruas-sob-otica-do-pedestre>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

MAGAGNIN, R. C.; A. N. R., Silva. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. *Revista Transportes*, v. XVI, n. 1, p. 25-35, 2008. DOI: <<https://doi.org/10.14295/transportes.v16i1.13>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

PORTUGAL, L. S.; L. G., GOLDNER. *Estudo de polos geradores de tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes*. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2003.

REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO – ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS (SARAH). *Sítio informativo: nossas unidades*. Brasília: Sarah, 2020. Disponível em: <<http://www.sarah.br/a-rede-SARAH/nossas-unidades/>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

SPECK, J. *Cidade caminhável*. São Paulo: Perspectiva, 2016.

Motor de busca com inteligência artificial

Search Engine with Artificial Intelligence

Lucas Fernando Costa dos Santos¹
Pedro César Vagner Nogueira²
James Clauton da Silva³
Anderson Kanegae Soares Rocha⁴

RESUMO

Motores de busca são responsáveis por localizar e exibir os resultados de milhares de pesquisas realizadas na internet utilizando *web crawlers*, que percorrem toda a estrutura de páginas *web* à procura das informações requisitadas. Nesse projeto foi possível desenvolver um motor de busca com o *web crawler* integrado a um sistema inteligente e focado na área de doenças. A rede neural ARTMap *Fuzzy*, que foi utilizada, treinou com o processamento das pesquisas, e, obteve conhecimentos utilizando os resultados das pesquisas. Essa abordagem permitiu resultados melhores, eliminou informações desnecessárias das buscas realizadas e deu ao motor de buscas maior precisão e coerência nos resultados.

Palavras-Chave: *Motor de Busca; Machine Learning; Web Crawler; Usabilidade.*

ABSTRACT

Search engines are responsible for locating and displaying the results of thousands of searches carried out on the internet using web crawlers, which go through the entire structure of web pages looking for the requested information. In this project, it was possible to develop a search engine with the web crawler

¹ Acadêmico do 10º termo do Curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba – S.P. E-mail: lucasfernando0970@gmail.com

² Acadêmico do 10º termo do curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba – S.P. E-mail: pedrocs378@gmail.com

³ Docente do Curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba – S.P. E-mail: professorjames@unisalesiano.com.br

⁴ Docente do Curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba – S.P. E-mail: anderson.kanegae@gmail.com.

integrated to an intelligent system focused on the area of diseases. The ARTMap Fuzzy neural network, which was used, trained with the processing of the surveys, and gained knowledge using the survey results. This approach allowed for better results, eliminated unnecessary information from the searches performed, and gave the search engine greater precision and consistency in the results.

Keywords: Search Engine; Machine Learning; Web Crawler; Usability.

Introdução

Motores de busca são de suma importância para a *web*, afinal, existem milhares de páginas espalhadas pela rede. O surgimento deles foi exatamente em um momento em que a rede se expandiu de forma a se tornar altamente complexa uma pesquisa de forma “manual”. O primeiro buscador foi desenvolvido baseado em *web crawler*, tanto que foi denominado de “*WebCrawler*, lançado em abril de 1994 e desenvolvido por Brian Pinkerton”, como exemplificado por Tavares (2009, p. 889). Os motores de busca mais comuns são baseados em *crawlers*, que recebem como dado inicial o endereço de uma página e, a partir deste, inicia um processo de verificação nessas páginas obtidas. Um motor de busca normalmente é composto por seus rastreadores – *crawlers* –, por sua base de dados, e por sua interface visual para realizar as pesquisas.

Para que os robôs de busca possam ser mais eficazes, foram desenvolvidas técnicas como o SEO (*Search Engine Optimization*). Seus primeiros indícios de existência ocorreram em 1997, e, com o tempo, aperfeiçoaram-se, conforme publicado no site Resultados Digitais. O SEO consiste basicamente em formas de desenvolver sites para que sejam indexados pelos robôs na *web*. A página de resultados que um motor de busca exhibe, consiste em vários aspectos relacionados ao SEO. Pode-se imaginar essas técnicas como um mapa de um site – *Sitemap* –, que oferece ao usuário, de forma bem clara, o conteúdo da página, e quais os destinos ele consegue alcançar partindo dali. Os dados obtidos são armazenados em índices invertidos; são formados assim, para que as informações fiquem armazenadas de forma dinâmica para tornar as verificações mais rápidas. Esses dados são salvos em bancos não relacionais, geralmente no formato chave-valor, ou seja, a chave pode ser dada por um certo termo e seu valor seria a *url* de localização daquelas informações. Essa é uma das formas de se armazenar as informações.

Uma tecnologia que vem sendo empregada em sistemas de busca é o uso da inteligência artificial, focada em otimizar resultados e oferecer formas de pesquisas mais objetivas, específicas e personalizáveis, segundo constatado pela Rock Content e desenvolvido pela Google. Abordagens utilizando IA podem ser feitas de muitas formas, utilizando aprendizagem de máquina, seja não supervisionada, supervisionada ou por reforço. Esses métodos oferecem diferentes meios de se chegar a um resultado ou próximo dele, conforme materiais da internet exemplificam. Um meio é o *Machine Learning*, que conduz a aprendizagem fornecendo dados para que o sistema possa trabalhar.

De acordo com o publicado no site Medium pelo *Data Science Brigade*, uma sub área do *Machine Learning* são as redes neurais artificiais (RNAs), que são consideradas do tipo aprendizagem de máquina. Possuem estruturas projetadas de forma semelhante aos neurônios dos cérebros humanos. Atualmente, essas redes são implementadas para diferentes fins, como o caso do Facebook, que utiliza o algoritmo DeepFace, que é o responsável pelas marcações e detecções dos usuários nas fotografias. Outro uso dessas redes foi no algoritmo AlphaGo da Google, que venceu o campeão mundial de Go. No AlphaGo (2017), é mencionado que esse algoritmo foi treinado de forma supervisionada com milhares de jogadas de diferentes oponentes na internet e outros contratados pela empresa. Em resumo, as redes neurais possuem a capacidade de aprender de forma mais eficaz utilizando seus neurônios e contendo uma grande base de dados. Isso facilitará o processo de treinamento, aumentando paralelamente o tempo de treino, mas, ao fim, obtendo um resultado desejado ou bem próximo.

Com essas informações, foi possível determinar a escolha da ARTMap *Fuzzy*, que utiliza os mesmos conceitos: receber informações e processá-las para obter resultados de saída baseados nas informações de entrada. As informações escolhidas são sobre doenças, sendo elas as palavras chaves na pesquisa e suas características os dados a serem processados pela rede. Muitas vezes, pesquisas desse tema nos motores mais conhecidos retornam resultados indesejados, sendo assim, foi determinado o foco somente nas doenças, criando um filtro que eliminasse informações desnecessárias, como outros temas, por exemplo. Ao fim do processo, foi possível visualizar que a rede obteve sucesso na maioria dos casos em retornar resultados coerentes e precisos, sendo possível graças ao treino e a quantidade de informações de entrada.

Revisão Bibliográfica

Muitas pesquisas realizadas em formato de livros, artigos e sites na *web*, cujos pesquisadores já implementaram um motor de buscas ou estudaram seus conceitos e seus funcionamentos detalham o processo. Peixoto (2008) descreve que os motores de busca utilizam software conhecido como “aranhas” ou “robots”, que percorrem “toda” a internet – documentos ou endereços de páginas *web* – que se pretende. A partir de sua descrição, é perceptível que um mecanismo de buscas inicia as buscas com o uso das palavras-chave informadas pelo usuário, utilizando para este meio o *web crawler*, que percorre as páginas *web* buscando indícios do que se deseja encontrar. Cendón (2001) destaca que todos os motores de busca atuais fazem uso do *crawler*, para que as informações buscadas sejam extraídas e levadas ao usuário.

Todos os motores atuais utilizam o método de robôs sendo formados por quatro componentes: um robô, que localiza e busca documentos na Web, um indexador, que extrai a informação dos documentos e constrói a base de dados, o motor de busca propriamente dito e a interface que é utilizada pelos usuários. (Cendón, 2001, p. 41).

Para realizar essas buscas e encontrar os resultados, Cendón, ainda complementa que os motores iniciam a busca com informações de sites já conhecidos, usando algoritmos próprios para seguir outros *links*.

Geralmente, eles iniciam a busca a partir de sites conhecidos, especialmente daqueles que possuem muitos links, recuperam a sua home page e, sistematicamente, seguem os links encontrados na página inicial. Usam algoritmos próprios para determinar que links devem seguir. (Cendón, 2001, p. 41).

Esse processo pode ser realizado várias vezes simultaneamente, segundo o Google, em sua página sobre seu motor de busca. Seu robô é responsável por realizar as buscas e possui a capacidade de se replicar em vários, conseguindo coletar diversas informações e catalogar vários sites na pesquisa. Assim, os dados são transferidos para os indexadores, que são responsáveis por armazená-los no banco de dados. A interface dos motores de busca atuais é uma página *web* disponível para o usuário acessar e pesquisar. Sendo assim, o motor de busca é definido por Cendón

(2001) de forma que localiza na base de dados aquela informação que ordenará e formará resposta, trazendo no início os resultados mais relevantes.

Este é um programa que localiza, entre milhões de itens na base de dados, aqueles que devem constituir a resposta. O programa também é responsável pela ordenação dos resultados, de maneira que os mais relevantes apareçam em primeiro lugar na lista de resultados. Os resultados mostrados contêm uma lista de descrições de sites e seus links. (Cendón, 2001, p. 41).

A popularização do Google, após a sua criação em 1997, fez com que os profissionais responsáveis pelo SEO buscassem melhores formas de aplicá-lo, para trabalhar a favor dos motores de busca. Alguns autores como Gandour (2011) e Regolini (2011) que dissertam sobre o tema, descrevem o uso do SEO como técnicas ou uso de algoritmos para criar o *ranking* de resultados após a busca com a palavra-chave, como é citado por Diana (2012, p. 24). As principais dicas são utilizar títulos objetivos, exclusivos e descritivos, evitar excesso de propagandas e utilizar *metatags* do tipo *description* que são aquelas que exibem uma pequena descrição do que será visualizado no site. Deve ser oferecido o *sitemap* da página, que é um recurso que contém os *links* que a página oferece. Os motores de busca aceitam técnicas que não desobedecem às diretrizes dos padrões de busca, ou seja, técnicas que priorizam conteúdo original e de qualidade, já que muitos sites buscam implementar técnicas que colocam conteúdo repetido, *links* pagos, *spam* e cópia de outros sites; para estes, muitas vezes, ocorrem penalidades, como a não exibição ou queda no ranking.

Outro fator, é o uso da inteligência artificial, para análise de texto e melhoria dos resultados de busca. Mecanismos de busca como do Google e da Microsoft, implementam o uso de IA em seus sistemas de pesquisa, para análise textual e para análise de imagens, por exemplo. Recentemente a Google anunciou melhorias em seu algoritmo de pesquisas, impactando pelo menos uma a cada dez páginas de resultados. O algoritmo foi batizado de BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*), sendo uma tecnologia de rede neural aplicada às pesquisas para compreensão contextual do que foi digitado pelo usuário. A partir de uma palavra, é analisado o contexto dela na frase para compreender o que realmente o usuário está buscando. A Microsoft,

em 2017, anunciou a pesquisa aprimorada de imagens em seu buscador usando inteligência artificial. Com esse recurso, é possível a pesquisa de imagens em seu tamanho original ou selecionando parte da imagem para a pesquisa.

Esses são alguns exemplos de como o campo da IA vem revolucionando e aprimorando sistemas de buscas. Isso demonstra que, é possível desenvolver sempre novas formas de aprimorar a experiência do usuário. As implementações descritas aqui são algumas das formas de se melhorar os resultados das pesquisas, mas, pela extensão deste campo, ainda há muito a ser explorado e o uso dos recursos providos pela IA vão permitir cada vez mais essas explorações e melhorias. Dentro da subárea da IA, mais especificamente dentro das explorações de *Machine Learning*, existem as Redes Neurais Artificiais (RNA), que são estruturas interligadas que podem realizar operações matemáticas modeladas, isso de forma paralela, para processar os dados de entrada.

Existem diferentes redes e abordagens de implementação, como exemplificado por Grübler (2018), como a Perceptron, mas uma das mais famosas e utilizadas é a de retropropagação (*backpropagation*), tendo sido pensada por Werbos, em 1974. Outra abordagem são as redes neurais conhecidas como ART (*Adaptive Resonance Theory*) e suas derivações. Foram desenvolvidas por Stephen Grossberg e Gail Carpenter, baseadas nos neurônios do cérebro. São compostas por uma família de redes que se comportam de formas diferentes, incorporando, por exemplo, a ART *Fuzzy*, que implementa a lógica difusa – trata dados além do *true* ou *false* – no reconhecimento de padrões, e a ARTMap *Fuzzy*, que pode ser compreendida como um sistema supervisionado que consegue reconhecer e categorizar saídas estáveis, dependendo dos conjuntos de entrada. Independentemente da rede neural, em geral, podem ser expressas pelas formulações de McCullock e Pitts em 1943, que demonstraram sinais apresentados na entrada, e posteriormente, estes sinais são multiplicados por um peso, que por sua vez influenciam diretamente na saída, gerando uma soma ponderada destes sinais e produzindo um grau de atividade. Caso o limite ultrapasse padrões estabelecidos – *threshold* – ocorre uma resposta na saída.

Metodologia

Em relação ao *crawler*, a implementação é bem simples teoricamente, já que com o JavaScript, existem métodos para buscar

classes ou qualquer outra propriedade em uma página HTML, como detalhado por Duarte (2017). Além disso, também existem algumas bibliotecas para isso, como é o caso do *cheerio*, que segundo sua documentação disponível no *GitHub*, é uma adaptação do *jQuery*, porém, mais flexível e mais rápido; ele analisa a marcação e fornece uma API para manipular a estrutura de dados resultantes. Ou também utilizando a biblioteca *puppeteer*, que segundo sua documentação, também disponível no *GitHub*, é basicamente um controle do navegador Chrome, ou seja, é uma biblioteca que emula o navegador, porém, sem interfaces gráficas. Inicialmente, a ideia era de executar o robô com uma pequena base de dados com *urls* prontas. Porém, por conta de Direitos Autorais, o projeto precisou ser modificado, sendo então utilizado apenas uma *url*, de domínio público. A *url* em questão é um site do Ministério da Saúde, que retorna vários dados de doenças, trazendo muitos detalhes sobre elas, como os sintomas e causas por exemplo, e estas doenças serão o foco do projeto.

O uso do Node.JS permite que o ambiente de execução de desenvolvimento seja utilizado para criar e executar as aplicações. Desta forma, o navegador interpreta e executa as instruções em JavaScript, e as responde, pois funciona como um emulador de um servidor na máquina.

A aplicação de inteligência artificial no motor de buscas é utilizando uma rede neural, para aprender com os dados através do treinamento e, assim, começar a obter saídas desejadas com os dados obtidos. Algumas abordagens com RNAs podem ser feitas utilizando processamento de linguagem natural, previsão de valores e reconhecimento de padrões. Por este tipo de abordagem, uma RNA acaba sendo viável para o desenvolvimento do projeto, que envolve diretamente a aprendizagem de padrões desejáveis. Uma pesquisa realizada retorna muitos dados, e, para lidar com tantas informações, é necessário o uso de um banco de dados não relacional. Estes bancos permitem diferentes formas de armazenar e acessar os dados, com grande desempenho e persistência, tornando-se excelentes para trabalhar com esses tipos de dados.

Para a RNA, como dito anteriormente, foi escolhida a ARTMap *Fuzzy*. Ela é uma rede de aprendizagem supervisionada que trabalha com um par de entradas, podendo ser analógicas ou binárias. Necessita apenas da normalização dos dados de entrada, caso necessário, para que os dados sejam aceitáveis. Como pode ser observado na figura 1 a seguir, o par de módulos ART_a e ART_b, que compõem a rede, junto ao módulo

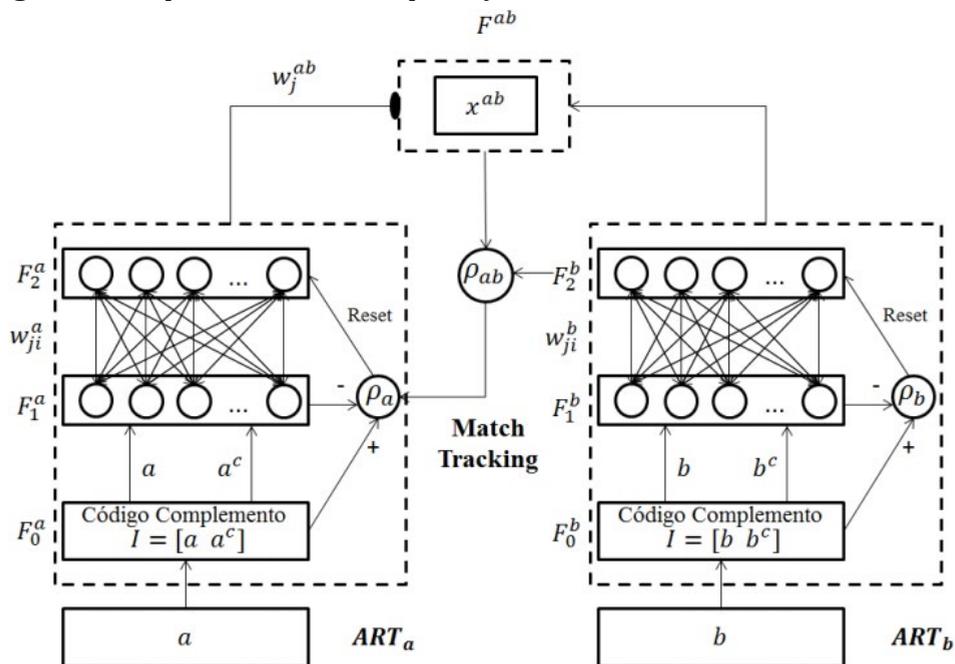
de diagnóstico, esperam vetores de entrada para serem processados e trabalhados no decorrer do desenvolvimento. A ARTMap *Fuzzy* trabalha os dados de entrada e saída desejada, treinando os pesos e diagnosticando a saída obtida, e, ao fim do processo de treinamento, comparando-a com a desejada. E assim, verifica se existe ressonância, ou seja, se uma ou mais entradas são compatíveis com as saídas obtidas. Em caso positivo, é obtido um padrão, que são as categorias em que houve ressonância. Qualquer resultado diferente deste faz com que a rede continue treinando os dados até que um novo padrão seja encontrado. O conhecimento da rede se dá pela matriz de peso e saída desejada do módulo ART_b, pois estes vão se alterando conforme a rede processa os dados, e sua saída, pelo diagnóstico.

O desenvolvimento da rede foi realizado em JavaScript, para que possa ser integrada junto ao *crawler* no *backend*. O *crawler* retorna os dados das páginas que varre, e isso gera uma base de dados com palavras mais significativas, removendo as palavras consideradas inúteis ao processo, ou seja, as *stopwords*. São palavras que não agregam aprendizagem nenhuma no processamento da rede, como por exemplo: “ele, nos, mas, tem, foi, como, e”. As palavras restantes recebem um valor que será utilizado para o processamento na rede, sendo essas as *tags*. Este valor é gerado com base na posição das letras da palavra em um vetor considerado como alfabeto. A entrada da rede são as palavras digitadas pelo usuário. A saída desejada são os dados presentes no banco.

Quando uma pesquisa é realizada, os dados digitados pelo usuário são enviados ao ART_a. Após isso, ART_b inicia o processo de treinar todos os dados desejados presentes no banco e gerar possíveis padrões de saída. Após concluído, ART_a inicia o treinamento e verificação da entrada com a saída desejada baseada no módulo de ART_b. Durante o treino, quando um padrão é encontrado em cada módulo, o peso é atualizado para salvar esse conhecimento durante o treino. O diagnóstico é o módulo que atesta se a rede está funcionando corretamente após o treino, portanto a entrada da pesquisa é enviada a ele também, após a rede já ter treinado. Ele verificará se a entrada corresponde a algum dado da saída desejada e fornecerá a saída correspondente a entrada, caso exista. Em resumo, os dados são processados pelos módulos ART e a saída é atestada pelo diagnóstico. Quando é encontrado um ou mais valores correspondentes, é salvo no banco uma referência a essa pesquisa com os dados obtidos pela rede em relação a pesquisa feita. Desta forma, cria-se um padrão de

respostas a cada nova pesquisa realizada. Os módulos da rede podem ser visualizados na figura 1, onde é exibido a forma como se conectam.

Figura 1 – Arquitetura da ARTMap Fuzzy.



Fonte: Müller (2018) apud Lopes (2005), p. 97.

Resultados

Com a execução do crawler, os dados serão salvos na base de dados. Porém, não são retornados os dados após sua execução, pois não será necessário. Contudo, ao executá-lo, foi desenvolvido um log para saber o que está acontecendo.

A primeira parte do crawler foi desenvolvido utilizando o puppeteer, onde será identificado as urls dentro da página inicial, e assim uma segunda função é iniciada, a segunda parte do crawler utilizando o cheerio, onde será identificado o conteúdo de cada url.

Enquanto as páginas são acessadas, é possível que alguma página de algum tipo de erro ao tentar fazer a requisição, pois algumas páginas não estão disponíveis, e retornam um erro com o código do status igual a 500, ou seja, um erro vindo do servidor.

Após terminar a execução do crawler, é possível ver os resultados

no banco de dados, demonstrado na figura 2.

Figura 2 – Dados gravados do banco.

```

> _id: ObjectId("5f5cb8dc215ee52f78855fd9")
> tags: Array
  title: "Acidentes por animais peçonhentos: o que fazer e como evitar"
  url: "http://saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos"
  host: "saude.gov.br"
  textInfo: " Acidentes por animais peçonhentos Acidentes por animais peçonhentos: ..."
> tagsWithoutStopwords: Array
  __v: 0

```

```

  _id: ObjectId("5f5cb8dd215ee52f788565a4")
> tags: Array
  title: "Aedes Aegypti"
  url: "http://saude.gov.br/saude-de-a-z/aedes-aegypti"
  host: "saude.gov.br"
  textInfo: " Combate ao Aedes Aegypti: prevenção e controle da Dengue Chikungunya ..."
> tagsWithoutStopwords: Array
  __v: 0

```

```

  _id: ObjectId("5f5cb8de215ee52f78856c2b")
> tags: Array
  title: "Aids / HIV: o que é, causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e preve..."
  url: "http://saude.gov.br/saude-de-a-z/aids-hiv"
  host: "saude.gov.br"
  textInfo: " Aids / HIV: o que é causas sintomas diagnóstico tratamento e prevençã..."
> tagsWithoutStopwords: Array
  __v: 0

```

Fonte: Autores.

Cada variável, ali presente na figura 2, é uma informação para ser usada no *frontend*, ou seja, *title* será o título da página, *url* será o *link* para onde o usuário será redirecionado, *host* será o *link* a ser exibido, *textoInfo* são as informações contidas na página para buscar o termo da pesquisa, e *tagsWithoutStopwords* é o mesmo conteúdo da variável *tags*, porém, sem as palavras descartáveis.

Em relação ao método de pesquisa, é possível realizar a pesquisa utilizando a rota */search* e passando para o parâmetro da *query* o termo a ser buscado. Ou seja, passando como parâmetro o termo “catapora”, para que sejam buscadas doenças relacionadas a este termo, então são retornados alguns dados em formato JSON (JavaScript Object Notation) que serão usados no *frontend*.

Após a execução da rede neural, também é possível obter os resultados desejados, caso a mesma entrada ainda não esteja inserida dentro do banco de dados. Os resultados obtidos podem ser observados na figura 3, a seguir.

Figura 3 – Tabela da rede neural.

```

  _id: ObjectId("5f81b8805f49ce38e4e3f473")
  input: "sintomas aids"
  > dataSearch: Array
    __v: 0

  _id: ObjectId("5f81c206b269054154ea1a29")
  input: "corona virus"
  > dataSearch: Array
    > 0: Object
      > tagsPerPage: Array
        _id: ObjectId("5f81c206b269054154ea1a2a")
        pageId: ObjectId("5f78bed131d94232807ea8b5")
      > 1: Object
        > tagsPerPage: Array
          _id: ObjectId("5f81c206b269054154ea1a2b")
          pageId: ObjectId("5f78bed231d94232807eae80")
      > 2: Object
      > 3: Object
      > 4: Object

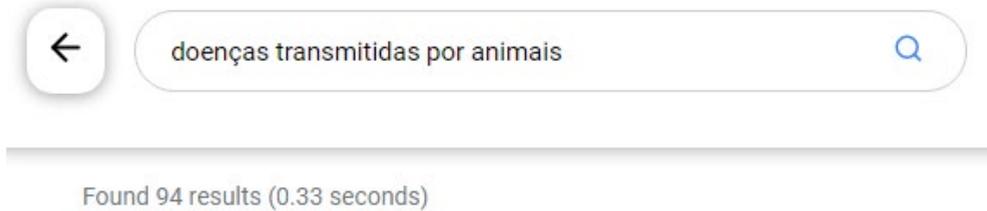
```

Fonte: Autores.

Cada objeto na figura 3 é equivalente a uma pesquisa diferente, treinada pela rede neural, o qual as informações inseridas são, o *input*, que são as *tags* da pesquisa realizada pelo usuário, e um objeto chamado *dataSearch*, o qual estão inseridos os *ids* de uma página diferente, e a contagem de *tags* encontrados naquela página.

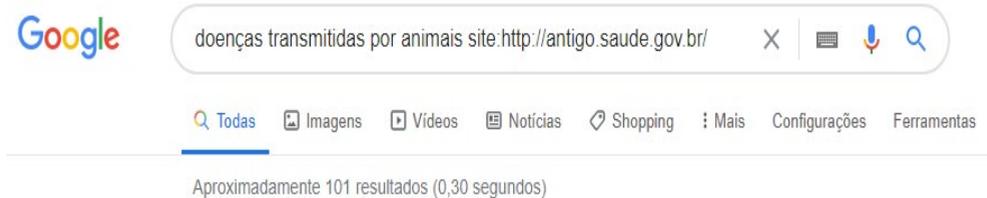
Nas figuras 4, 5 e 6 a seguir, será demonstrado uma rápida comparação das respostas deste motor de buscas com o do Google e da Microsoft. O número total de respostas de cada um, baseado na mesma pesquisa e site base deste projeto.

Figura 4 – Pesquisa sobre doenças transmitidas por animais, usando o motor desenvolvido.



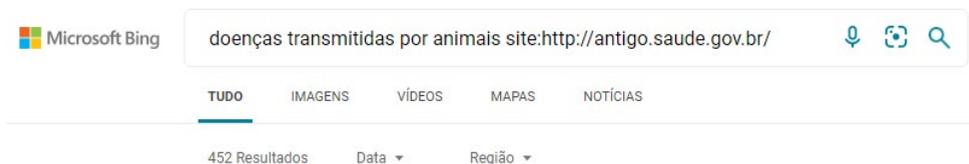
Fonte: Autores.

Figura 5 – Pesquisa sobre doenças transmitidas por animais, usando o Google.



Fonte: Autores.

Figura 6 – Pesquisa sobre doenças transmitidas por animais, usando o Bing.



Fonte: Autores.

Apesar de não exibido aqui por motivos de extensão, os três motores retornam uma página, dentre várias, que seria a resposta mais apropriada a pesquisa de teste.

A diferença principal entre o motor desenvolvido neste projeto e os outros, são o uso das *tags*. Mesmo utilizando a *query* ou pesquisa avançada, que permite a busca somente no site alvo, o Google e o Bing, acabam por retornar páginas extras que não são o que se busca, como foi

observado nesta pesquisa e em outras de teste. O Bing acaba por retornar várias páginas que não são o foco da pesquisa, gerando um total de 452 resultados. Já o Google, se mantém em 101, retornando todas as páginas correspondentes às *tags* na pesquisa, porém, com algumas que não são o foco da pesquisa de forma exata. Por fim, o motor desenvolvido retorna 94 resultados, sendo todas as páginas que contenham as *tags* buscadas, retornando todas as doenças compatíveis com a pesquisa, mas sem incluir resultados extras que não sejam sobre doenças de forma direta. É importante ressaltar que todos os dados retornados pelos motores estão presentes na página “Saúde de A-Z”, porém, nem todos se referem as doenças e seus sintomas.

Conclusão

A respeito do *crawler*, neste projeto ele é executado de uma em uma hora, pois o processo pode levar de 30 segundos a 1 minuto e meio para terminar a execução. Para não ter problemas, foi determinado um tempo alto para o *crawler* ser executado. Foi implementado de forma que, ao ser executado, realiza a verificação de novos dados na página determinada, e se a inserção dos mesmos ainda não tiver sido executada, é obtido as informações referentes a pesquisa e inseridas no banco.

Para a rede, foram utilizadas as *tags* presentes no banco, referentes as informações de cada página retornada do *crawler*. São enviadas para a rede em um vetor de saída desejada, com a entrada sendo a pesquisa do usuário, usada para o treinamento. Ao realizar o diagnóstico, são verificadas as páginas que possuem essas *tags*, e inseridas em uma nova tabela do banco.

Essa abordagem busca exibir resultados mais objetivos e ordenados, de modo que os primeiros resultados sejam as páginas com maior quantidade de *tags* correspondentes à pesquisa. Quando uma busca é realizada, primeiro é verificado se os termos já foram pesquisados anteriormente, através do banco de dados da rede, retornando, assim, as páginas correspondentes sem a necessidade de uma nova execução da rede. Caso os termos não tenham sido pesquisados, então a rede é executada, para depois retornar as páginas correspondentes.

Referências Bibliográficas

A Diferença Entre Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning. Medium. 2016. Disponível em: <<https://medium.com/data-science-brigade/a-diferen%C3%A7a-entre-intelig%C3%Aancia-artificial-machine-learning-e-deep-learning-930b5cc2aa42>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

AMÉLIA, Ana. *A pesquisa na Web através de ferramentas do motor de busca Google*. NIEE UFRGS. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SIIE/2005/PDFs/Comunica%E7%F5es/c195-Carvalho.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

CENDÓN, Beatriz. *Ferramentas de busca na Web*, 2001. Scielo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a06v30n1.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

Conheça 7 recursos de inteligência artificial do Google. Rock Content. 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/inteligencia-artificial-do-google/>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

DIANA, Alexandra. *Avaliação das Técnicas de Otimização para Motores de Busca*, 2012. Repositorium. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25808/1/RelDissert_AlexandraQuintana_2012vf9.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2020.

Documentário *Alpha go*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WXuK6gekU1Y&t=0s>>. Acesso em: 05 de abr. 2020.

DUARTE, Luiz. *Webscrapping com Node.js*, 2012. Luiz Tools. Disponível em: <<https://www.luiztools.com.br/post/webscrapping-com-node-js/>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

GANDOUR, Aurélie, REGOLINI Amanda. *Otimização do mecanismo de busca de sites: um estudo de caso da Fragfornet*, 2011. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/07419051111173874/full/html>>. Acesso em: 06 de mar. 2020.

GRÜBLER, Murilo. *Entendendo o funcionamento de uma Rede Neural Artificial*, 2018. Medium. Disponível em: <<https://medium.com/brasil-ai/entendendo-o-funcionamento-de-uma-rede-neural-artificial-4463fcf44dd0>>. Acesso em: 06 de mar. 2020.

JUNIOR, Carlos Roberto dos Santos. *Uma nova abordagem de treinamento online para rede neural artificial artmap fuzzy*. Repositório UNESP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/152033/santosjunior_cr_dr_ilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 08 abr. 2020.

MÜLLER, M. R. *Análise de Desempenho da Rede Neural Artificial ARTMAP Fuzzy aplicada para Previsão Multi-Step de Cargas elétricas em diferentes níveis de agregação*. Repositório UNESP. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/153671>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PEIXOTO, Paulo. *Motores de busca*, 2008. Disponível em: <http://www4.fe.uc.pt/fontes/pesquisa_na_internet/motores_busca/motores_de_busca.htm> Acessado em: 12 mai. 2020.

PORTELLA, Prof. Dr. Sandra. *A busca é a mensagem: links patrocinados e marketing de otimização de busca*. Razon y Palabra. Disponível em: <<http://www.razonypalabra.org.mxwww.razonypalabra.org.mx/antiores/n52/12Portella.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

RIBEIRO, Rodrigo. *Web crawler em Java*. Univale. Disponível em: <http://www.univale.com.br/unisite/mundo-j/artigos/59_Webcrawler.pdf/>. Acesso em: 27 mar. 2020.

SILVA, James Clauton Da. *Diagnóstico de Distúrbios de Tensão em Sistemas de distribuição de Energia elétrica usando um algoritmo Imuno-Neural*. Repositório UNESP. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/115849>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

TAVARES, Tiago e Col. *Os motores de busca numa perspectiva cognitiva*, 2009. Repositorium. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9856/1/challenges_09_motores.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2020.

TUDO SOBRE SEO. *Resultados Digitais*. 2020. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/especiais/o-que-e-seo/>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

WERBOS, Paul. *Backpropagation Through Time: What It Does and How to Do It*, 1974. Zenodo. Disponível em: <<https://zenodo.org/record/1262035/files/article.pdf>> Acessado em: 12 mai. 2020.

Sistema inteligente para detecção de intrusões em redes de computadores

Intelligent system for Intrusion Detection in Computer Networks

Gabriel Rede de Araújo¹
Joao Mario da Silva Luchette²
James Clauton da Silva³
Mayk Fernando Choji⁴

RESUMO

Desde a criação das redes de computadores, cada vez mais usuários e dispositivos estão conectados à internet, tornando a segurança um fator de grande importância. A segurança de um sistema pode ser aumentada com a utilização de um conjunto de regras, técnicas e mecanismos que buscam garantir a integridade, disponibilidade e a confidencialidade dos sistemas. A detecção de intrusão tem como finalidade monitorar e detectar atividades maliciosas que possam infringir normas de segurança de uma rede, além de informar ao administrador sobre a ocorrência detectada. Este trabalho mostra uma pesquisa bibliográfica e desenvolvimento de um sistema inteligente para atuar na análise de um sistema de detecção de intrusões, com objetivo de descobrir se o sistema escolhido consegue solucionar o problema.

Palavra-Chave: Detecção de Intrusão; Sistemas Inteligentes; Redes de Computadores; Monitoramento; ARTMAP FUZZY.

ABSTRACT

Since the creation of the internet, more and more users and devices are getting connected to it, making network security a big factor. A system's security can be increased by using sets of rules, techniques, and mechanisms that try to guarantee the system's integrity, availability, and confidentiality. An intrusion detection system has as its goal to monitor and detect malicious activities that

¹ Acadêmicos do 10º termo do curso de Engenharia da Computação do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba. E-mail: gabrielredez@gmail.com

² Acadêmicos do 10º termo do curso de Engenharia da Computação do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba. E-mail: joamarioluchette@gmail.com

³ Graduação em Engenharia da Computação (Centro Universitário Católico Auxilium em 2010), mestre em Engenharia Elétrica e atualmente doutorando (UNESP Julio de Mesquita Sobrinho em Ilha Solteira). E-mail: james@unisalesiano.com.br

⁴ Graduação em Ciências de Computação (USP, 2012) e mestrado em Ciências da Computação (UNICAMP, em andamento). E-mail: mayk@unisalesiano.com.br

may infringe a network's security rules, besides reporting to an administrator the detected occurrences. With that in mind, this paper shows bibliographic research and development of an intelligent system to act in the analysis of an intrusion detection system, with the objective of discovering if the chosen system can adequately solve the problem.

Keywords: Intrusion Detection; Intelligent Systems; Computer network; Monitoring; ARTMAP FUZZY.

Introdução

Desde a criação das redes de computadores, diversos ataques são registrados e relatados todos os anos, com o propósito de procurar por vulnerabilidades de segurança e de falhas, assim que ataques cibernéticos são feitos por diversão ou benefícios próprios. A proteção da informação depende da segurança em todos os níveis, que incluem: sistema operacional, serviços e protocolos, rede e telecomunicações, aplicação, usuários e organização (NAKAMURA, 2007, p.-80).

Uma pesquisa realizada pela IDC (*International Data Corporation*, ou Corporação internacional de Dados) mostra que, cada vez mais, dispositivos estão conectados à internet e, com o surgimento de novas tecnologias na área da IOT (*internet of things*, ou internet das coisas), foi estimado que 41,6 bilhões de dispositivos estarão conectados, gerando mais de 79 zettabytes de dados, até 2025 (MACGILLIVRAY, 2019). Outra pesquisa realizada pela CISCO prevê que, até 2023, 66% da população global, ou o equivalente a 5,3 bilhões de pessoas, terão acesso à internet (NEWSROOM, 2020). Neste cenário de constante crescimento, onde cada vez mais pessoas, equipamentos eletrônicos e empresas estão conectados à internet, novas falhas de segurança podem trazer problemas cada vez mais sérios e impactantes na vida dos usuários.

O CERT.BR (Centro de estudos, resposta e tratamento de incidentes de segurança no Brasil) é um grupo responsável por tratar esses incidentes de segurança relacionado a redes conectadas à internet no Brasil, notificando e provendo a coordenação e apoio no processo de resposta dos incidentes. Os incidentes, reportados de janeiro a dezembro de 2019, apresentam aumento de 29% em relação ao ano de 2018. Em 2020 foram reportados pelo CERT.BR, ainda no primeiro semestre, 318,697 notificações, sendo 2% menor que o total do segundo semestre do ano passado e 42% menor que o total recebido no mesmo período

de 2019. Além dos ataques de negação de serviço, foram notificados, também, tentativas de fraude, ataques a servidores web, computadores comprometidos, varreduras, propagação de códigos maliciosos, entre outros.

Uma pesquisa realizada pela Kaspersky labs, em 2019, mostra os diversos tipos de ataques DDoS (Distributed Denial of Service Negação de serviço distribuída, em livre tradução) que ocorreram no ano, quando foram utilizados tipos de ataques já conhecidos e que, na maioria dos casos, um sistema de detecção de intrusão poderia aprender com os dados semelhantes e, mesmo que alguma alteração fosse feita na forma do ataque, ainda existiria a chance de ser detectado, aumentando a segurança de uma rede (KUPREEV, 2020).

Problema

Pesquisas de Kaur(2013) e Patel (2013) descrevem um crescimento de ataques desconhecidos, exigindo novas técnicas de pré-processamento para dados, como as melhorias das taxas de detecção de anomalias. Qualquer sistema que possa evoluir, evoluirão, também, as técnicas de invasão. Portanto, com o passar dos anos, novas técnicas e métodos de invasões são implementadas, mas junto, as de segurança, que procuram, de alguma forma, deter as intrusões, enfrentando desafios diários devido à diversidade dos ataques (KIZZA, 2005).

A detecção de intrusão, segundo Kruegel (2004), é o processo de identificação e resposta às atividades maliciosas, direcionado à recursos de computação e rede. O termo intrusão tem como significado qualquer conjunto de ações que tentam comprometer a integridade, confidencialidade ou a disponibilidade dos dados ou do sistema (HEADY, 1990). O sistema de detecção de intrusão, através da análise de dados, busca por anomalias no uso de recursos ou em pacotes recebidos, com a função de incluir a identificação e notificação de ocorrências classificadas como atividades maliciosas e de atividades que não são autorizadas e que possam colocar em risco a integridade daquele ambiente.

De acordo com Lima (2001), esse sistema analisa diversas informações de um computador ou rede para identificar possíveis violações ou quebra de normas de segurança. Os mecanismos que estão presentes na detecção de intrusão são denominados como assinatura e anomalia. Na assinatura, são analisadas *as atividades do sistema, procurando certos tipos de eventos que não condizem a sua normalidade*

(THOMAS, 2007, p. 308). Tem-se como exemplo, quando o atacante tenta se conectar no sistema por meio de um acesso remoto e errar a senha por uma determinada quantidade de vezes. O sistema notifica o administrador com um alerta, bloqueando automaticamente o acesso desta atividade. Porém, o sistema precisa estar constantemente atualizado para evitar problemas de vulnerabilidades.

Baseado em assinatura, esse sistema é o mais utilizado e mais rápido, podendo gerar menos falsos positivos, como aponta Carvalho (2005), mas apresentando uma desvantagem em sua incapacidade de detectar ataques novos ou desconhecidos e que não constam no banco de dados. Durante a anomalia, o sistema monitora a rede e usa maneiras e medidas para determinar quando os dados monitorados estão fora do normal, ou estão diferentes, mas geralmente produzindo um grande número de falsos alarmes por causa de ações imprevisíveis de usuário e sistema, como diz Tom Thomas (2007).

Softwares utilizados no sistema de detecção de intrusão podem providenciar um incremento na segurança de todos os dispositivos conectados, independentemente do sistema operacional utilizado, mas para isso ele precisa ter um percentual de falsos positivos e falsos negativos muito baixo, tendendo a zero para não atrapalhar a utilização da rede (NORTHCUTT, 2002). Conforme Stephen Northcutt (2002, p. 650),

toda detecção de intrusão surge falsos positivos, mas sendo fáceis de perceber, pois gera um alerta para o administrador. Já os falsos negativos não são percebidos, pois não geram o alerta para notificar o administrador e, infelizmente, só são constatados depois de terem obtido sucesso na invasão.

No entanto, pode-se escolher um sistema inteligente que consiga se adaptar ao cenário no qual se aprenderá utilizando a base de dados com vários casos, de tráfego normal e o tráfego mal-intencionado. O tráfego mal-intencionado é quase igual ao tráfego normal, o que poderá gerar dois problemas: os falsos positivos e falsos negativos. A maioria dos algoritmos de sistemas inteligentes depende, além de sua própria estrutura, de uma base de dados responsável por mostrar exemplos de casos reais para que possa gerar conhecimento. As redes da família ART são algoritmos auto organizáveis, possuindo uma capacidade de obter

um novo conhecimento, ao término do treinamento feito, criando novas classes de classificações de novos casos não vistos anteriormente, e até classificar em classes já criadas que apresentam semelhanças.

O algoritmo é composto por três camadas e a entrada é responsável pelo tratamento dos dados que irão interagir no sistema. Uma camada fará comparações e na outra reconhecimento. Há uma divisão de subsistemas de atenção e orientação: o sistema de atenção contém as camadas de reconhecimento e comparação, que são utilizadas para o aprendizado do sistema, e o sistema de orientação é utilizado para ligar os reconhecimentos da camada de atenção às classes existentes (SILVA, 2014).

As redes da família ART podem ser divididas entre duas categorias, supervisionadas e não supervisionadas, com a criação da rede ART primeira, uma rede auto-organizável não supervisionada, podendo trabalhar com entradas binárias. Após a sua criação veio a ART segunda, que por sua vez era igual a ART primeira, mas aceitava entradas analógicas além das binárias; depois, a ART FUZZY, que utiliza funções nebulosas para realizar o treinamento da rede de forma mais rápida. A ARTMAP foi a primeira versão supervisionada que utiliza duas ART interconectadas, podendo aceitar entradas binárias ou analógicas, ARTMAP FUZZY, e semelhante a ARTMAP, mas trabalha com funções nebulosas (SANTOS JÚNIOR, 2017).

A utilização de funções nebulosas permite um treinamento mais rápido com a substituição dos operadores lógicos e intercessão pelo operador mínimo fuzzy; outro fator que influencia na velocidade do treinamento é a variável β , responsável pela velocidade do aprendizado e o seu valor pode estar entre 0 e 1. Quando utilizado com valor 1, exige apenas uma iteração do algoritmo para que possa convergir (CARPENTER, 1992). Com isto, a base de dados acaba sendo uma das partes mais importantes para garantir a eficiência do algoritmo.

A base utilizada foi a UNSW-NB15. Por ser recente e de fácil acesso, a base contém 44 valores para cada amostra sendo 2 destinadas a falar que tipo de tráfego aquela amostra é. Os valores contêm dados como o protocolo de comunicação, bits recebidos, bits enviado e vários outros dados referentes à comunicação entre o destinatário e o servidor. É possível verificar algumas amostras na tabela 1 e acessar todos dados e a definição de cada valor através do site(UNSW).

Tabela 1 – Exemplos de amostras.

proto	service	state	spkts	dpkts	sbytes	dbytes	rate	
tcp	ftp	CON	14	12	690	950	25.915.974	
tcp	-	FIN	10	6	738	268	33.355.347	
tcp	-	FIN	10	6	534	268	16.286.203	
tcp	-	FIN	10	8	534	354	28.287.036	
tcp	-	FIN	10	6	534	268	26.364.588	
tcp	-	FIN	10	6	2074	268	30.142.514	...
tcp	http	FIN	10	8	1168	1040	31.111.315	
udp	-	INT	2	0	1414	0	8.333.333.039	
tcp	http	FIN	10	16	822	12220	34.435.451	
...								

Fonte: Elaborado pelos autores.

A base foi gerada em 2015 e ainda pode ser considerada atualizada. Sua grande diferença entre outras bases é a utilização de uma ferramenta IXIA PerfectStorm que permite gerar um híbrido de atividades normais e maliciosas de forma moderna (MOUSTAFA, 2017).

Para resolver certos tipos de problemas de falsos positivos e falsos negativos, é necessário testar um sistema inteligente escolhido, conseguindo satisfazer as necessidades de um sistema de detecção de intrusão. Na utilização da rede neural artificial, diante de uma solução de tarefa, o seu objetivo é obter informações relevantes de padrões pela sua fase de aprendizagem, criando, assim, uma representação própria para o problema, de acordo com Herbert Simon (1983, *apud* LUGER, 2013, p. 321), quando diz que o aprendizado pode ser definido como *qualquer mudança em um sistema que melhore o seu desempenho na segunda vez que ele repetir a mesma tarefa ou outra tarefa tirada da mesma população*.

Sendo assim, diversos problemas podem ser solucionados utilizando sistemas inteligentes, que definem categorias na qual o resultado é esperado. Uma dessas categorias é o reconhecimento de padrões, onde o sistema terá uma resposta que determine se o problema pertence ou não a um determinado padrão; outro é a regressão onde o sistema tenta estipular um valor real e também existe o agrupamento muito conhecido por seu nome estrangeiro *clustering*, que é separada da entrada em grupos que contêm indivíduos semelhantes (STAMPAR; FERTAL, 2015). Consequentemente, a etapa de aprendizado irá consistir

em um processo interativo de ajuste de parâmetros de sua rede, com pesos das conexões entre suas unidades de processamento e o conhecimento que a rede adquiriu do ambiente em que está operando, além de tentar reproduzir funções em sua implementação que é buscada por um comportamento básico e dinâmico.

No entanto, com essa solução para os problemas, utilizando rede neural artificial, cria-se possibilidades de um desempenho superior ao dos modelos convencionais, e o seu procedimento usual na solução de problemas passa, inicialmente, por uma fase de aprendizagem em que um conjunto de exemplos é demonstrado para a rede, a qual extrai, automaticamente, as características necessárias para representar a informação fornecida (BRAGA; CARVALHO; LUDERMIR, 2000).

Após a análise de diversas tecnologias foi escolhido a família ART, por conter uma versão supervisionada com treinamento rápido e poder continuar aprendendo após o término do treinamento. O sistema inteligente escolhido será usado na criação de um sistema de detecção de intrusão sendo então avaliado sua eficiência para solucionar problemas deste tipo.

Metodologia

O desenvolvimento utilizou a arquitetura do sistema ARTMAP Fuzzy descrita no trabalho de CARPENTER(1992). Como mostrado na figura 1, são utilizados 2 sistemas ART Fuzzy conectados via um inter-ART módulo Fab também conhecido como map field ou mapa de campos, responsável por criar uma associação da predição entre as categorias. Cada ART pode ser separado por 3 camadas: a camada F0 é responsável pelo tratamento das entradas no sistema, seu vetor de atividade I pode ter valores entre 0 e 1 e representa as entradas do sistema no ARTa A, ele conterá os atributos de entrada que serão classificados. Já o vetor de atividade B do ARTb contém o resultado esperado da classificação, F1 é a camada de comparação, seu vetor de atividade é representado pelo X, F2 é a camada de reconhecimento, seu vetor de atividade é representado pelo Y (CARPENTER, 1992).

β (beta) parâmetro da taxa de aprendizado precisa estar entre 0 e 1 para resultados mais eficientes quando as entradas tem ruídos ou para um treinamento mais rápido que costuma utilizar o valor 1, ρ (rho) definido como parâmetro de vigilância precisa estar entre 0 e 1 (CARPENTER, 1992).

Agora que todos os parâmetros estão definidos e vetores instanciados o treinamento começa com a escolha de categorias para cada entrada do vetor I que para índice contém uma amostra da entrada A e B, o vetor Tj responsável pela escolha de categoria, com a categoria ativa e indexada por J, definindo, assim, o TJ que se refere ao maior valor do vetor Tj. Caso tenha mais de uma ocorrência é utilizado o de menor índice, com a categoria J definindo o vetor de atividade da camada F2 e o vetor de atividades da camada F1 (CARPENTER, 1992).

Quando a função match passa pelo critério de vigilância, ocorre a ressonância e com isso há uma atualização dos pesos. Se a função match não é cumprida, ocorre o reset e o TJ é definido para 0 durante a apresentação da entrada I. Para não acontecer de persistir na mesma categoria um novo index J é definido, como realizado anteriormente, até que a função match consiga passar pelo critério de vigilância. Como o ARTMAP Fuzzy contém 2 módulos ART e o módulo interART, os dois módulos precisam passar pelo seu critério de vigilância, definido pelos parâmetros ρ_a e ρ_b e pelo critério do interART ρ_{ab} , o valor dos ρ influenciam a capacidade de generalização da rede, com o valor igual a 1 o sistema não consegue generalizar entradas diferentes o que pode ser útil para garantir que o ARTb crie uma categoria por predição, dependendo do valor durante a validação pode acontecer de alguns casos não se enquadrarem em nenhuma categoria committed (LOPES, 2005).

Conforme o treinamento ocorre os valores do vetor de pesos são alterados e algumas entradas não interagem mais com sua categoria inicial, dependendo do valor de ρ uma entrada pode começar a cair em uma categoria que não contém sua predição. Para resolver esse problema, pode ser necessário utilizar diversos epochs sendo que um epoch é equivalente a um ciclo de treinamento, isto é: apresentar todas entradas de treinamento ao sistema. Apresentando as entradas ao sistema diversas vezes pode garantir a criação de mais categorias que abrangem todos casos (CARPENTER, 1992).

Algumas modificações foram feitas para garantir um melhor desempenho computacional. Uma grande modificação foi a forma que

a matriz de pesos é gerenciada; como ela raramente chegará a ter N categorias ativas, sempre que nenhuma categoria se encaixa ao padrão apresentado é criado um novo vetor para armazenar os pesos desse padrão, ao invés de criar uma possível categoria para cada entrada. O módulo interART também tem sua matriz de pesos, mas ele depende de uma quantidade muito grande de valores, sendo alterada completamente a forma que ele é gerenciado e, com isso, a função match tracking também sofre alteração. Desta forma, há uma grande diminuição de recursos necessários para se utilizar o sistema. Além das alterações na quantidade de recursos usados, algumas funções estão utilizando paralelismo, o que permite uma otimização no tempo de execução.

Resultados

Para a validação, foi utilizada uma parte da base de dados, estabelecida pelo criador que gerou os dados. Assim, todos os estudos que se aproveitarem desta base utilizarão os mesmos dados na etapa de treinamento e de validação, o que pode permitir comparar resultados. Ao utilizar dados diferentes na validação, pode-se garantir que o treinamento não gerará resultados apenas para os dados utilizados durante o treinamento.

O módulo ARTb fica inativo durante todo processo de validação. Já o módulo ARTa tem seu funcionamento normal mas a diferença é que enquanto o ARTb está inativo, a fórmula do match tracking utiliza o vetor de pesos do módulo InterArt. A categorizar uma entrada através do vetor é possível descobrir a predição da rede através do da categoria ARTb interligada à categoria escolhida.

Durante a validação foram comparados os resultados do sistema com a resposta que está presente no conjunto de dados. As tabelas 2 e 3 mostram como os dados estão divididos no conjunto de dados utilizados e o gráfico 1 mostra a diferença na quantidade utilizada para validar e treinar o sistema.

Tabela 2 – Distribuição das amostras.

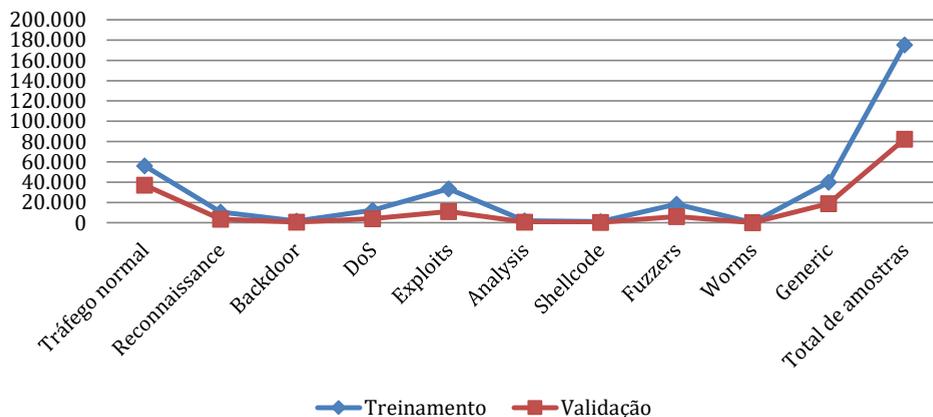
	Treinamento	Validação
Tráfego normal	560.00	37.000
Tráfego malicioso	119.341	45.332
Total de amostras	175.341	82.332

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 3 – Tipos de amostra.

	Treinamento	Validação
Tráfego normal	56.000	37.000
Reconnaissance	10.491	3.496
Backdoor	1.746	583
DoS	12.264	4.089
Exploits	33.393	11.132
Analysis	2.000	677
Shellcode	1.133	378
Fuzzers	18.184	6.062
Worms	130	44
Generic	40.000	18.871
Total de amostras	175.341	82.332

Fonte: Elaborada pelos autores.

Gráfico 1 – Tipos de amostra.

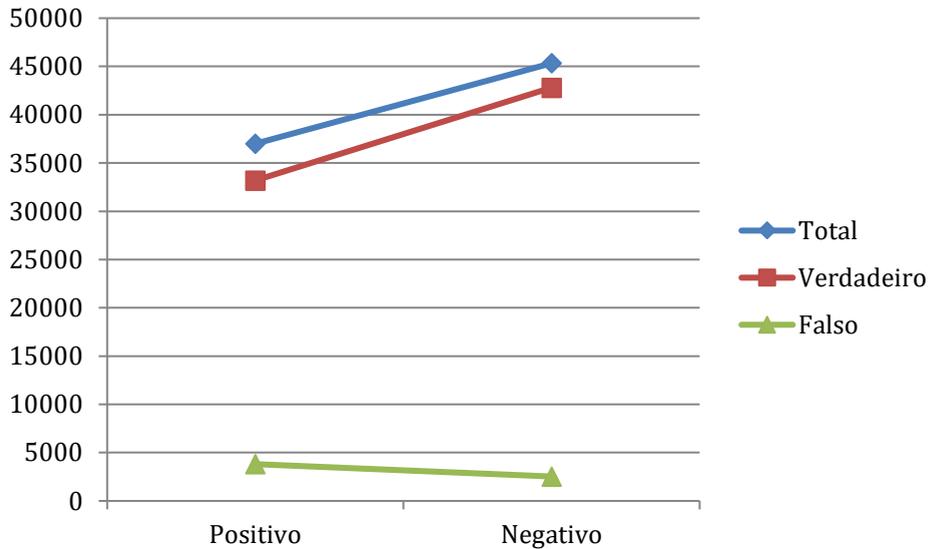
Fonte: Elaborada pelos autores.

Embora existam casos de falsos positivos e falsos negativos, o algoritmo conseguiu atingir uma grande quantidade de acertos equivalentes a 92,3%, no melhor caso, apesar dos falsos positivos e falsos negativos serem algo ruim e não ser possível eliminá-los completamente, mas ainda podendo-se tentar reduzir a quantidade obtida (NORTHCUTT,2002). Um fator que pode ser responsável pela quantidade de falsos positivos e falsos negativos é a quantidade de amostra disponível (LIMA, 2001). Apesar deste conjunto de dados ter uma quantidade razoável de amostras elas podem ser divididas em tipos de ataques, no qual alguns contêm uma quantidade excessiva e outros uma quantidade muito pequena. Na tabela 4 e no grafico2 é possível ver dados referente ao melhor resultado obtido.

Tabela 4 – Melhor resultado obtido

Total	Total Positivos	Total Negativos	Verdadeiros Positivos	Verdadeiros Negativos	Falsos Positivos	Falsos Negativos
82.332	37.000	45.332	33.191	42.804	3.809	2.528

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2 – Resultados obtidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Comparando os resultados obtidos com outros trabalhos que utilizam a mesma base de dados, mas que usam diferentes algoritmos inteligentes para tentar solucionar o problema, na tabela 5 é possível visualizar as diferenças de diversos trabalhos, começando pelo ARTMAP Fuzzy desenvolvido nesse trabalho e seguido por outros trabalhos: RandomForest e MultiLayer Perceptron (JACOB,2019); Cascade e Feed forward ANN (BAIG, 2017); RandomForest², Deep Neural Network e híbrido (DUTTA, 2020).

Tabela 5 – Comparação de resultados.

Sistema utilizado	Acurácia	Precisão	Recall	F1
ARTMAP Fuzzy	92%	89%	92%	91%
RandomForest	98%	96%	98%	97%
MultiLayer Perceptron	89%	99%	85%	91%
Cascade	81%	67%	79%	73%
Feed forward	49%	25%	31%	28%

RandomForest ²	85%	86%	84%	85%
Deep Neural Network	88%	89%	87%	88%
Hibrido	91%	92%	90%	91%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Embora alguns trabalhos obtiveram bons resultados é possível ver a diferença que é gerada ao utilizar algoritmos inteligentes, o que mostra a importância dos estudos voltados à essa área que ainda tem muito a oferecer.

Conclusão

Conforme os anos passam, os números de ataques aumentam. Diante desta afirmativa, a segurança se torna algo problemático e preocupante na atualidade, apresentando várias tentativas de implementação de mecanismos de proteção, mesmo não tendo conseguido proporcionar o grau de segurança desejado, já que novos métodos de ataques evoluem também.

A detecção de intrusão se torna cada vez mais essencial e, ao longo do tempo, ainda haverá grandes evoluções, sendo uma opção recomendada para sistemas comerciais modernos, para que consigam detectar eficientemente ataques conhecidos, apesar de existirem diferentes tipos de metodologias utilizadas para a detecção de intrusão, nos ambientes de redes, comunicação, seguranças e suas tecnologias que evoluem constantemente.

Os resultados obtidos foram inferiores aos esperados, apesar dele cumprir seu objetivo de aumentar a segurança, deixando uma porcentagem de falsos positivos e falsos negativos consideravelmente alta para maioria dos casos de testes realizados. Apesar disso, o ARTMAP Fuzzy se mostrou muito eficiente para o caso aplicado, com novos trabalhos com tratamentos diferentes nos dados e que podem gerar resultados mais satisfatórios.

Em trabalhos futuros, pensa-se em desenvolver um algoritmo para a captura de pacotes em tempo real para que assim o sistema inteligente possa atuar no mundo real, aperfeiçoando o sistema para aumentar a confiabilidade de suas classificações

Referências Bibliográficas

BRAGA, ANTÔNIO DE PÁDUA; CARVALHO, ANDRÉ P. DE L. F. DE; LUDEMIR, TERESA BERNARDA. *Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações*, 2000.

BAIG, MIRZA M.; AWAIS, Mian M.; EL-ALFY, El-Sayed M. *A multiclass cascade of artificial neural network for network intrusion detection*. 2017.

KRUEGEL, CHRISTOPHER; VALEUR, FREDRIK; VIGNA, GIOVANNI. *Intrusion Detection and Correlation: Challenges and Solutions*. Springer-Verlag Telos, 2004.

CARPENTER, GAIL A. *Fuzzy ARTMAP: A Neural Network Architecture for Incremental Supervised Learning of Analog Multidimensional Maps*. 1992.

CARVALHO, LUCIANO GONÇALVES DE. *Segurança de Redes*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2005.

CERT. *Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil*. Disponível em: <<https://www.cert.br/>>. Acesso em: 27 abril, 2020.

DUTTA, VIBEKANANDA; CHORAS, MICHAL; KOZIK, RAFAL; PAWLICKI, MAREK. *Hybrid Model for Improving the Classification Effectiveness of Network Intrusion Detection*. 2020.

JACOB, PREM; V. KANIMOZHI. *UNSW-NB15 Dataset Feature Selection and Network Intrusion Detection using Deep Learning*. 2019.

KUPREEV, OLEG; BADOVSKAYA, EKATERINA; GUTNIKOV, ALEXANDER. *DDoS attacks in Q3 2019*. Novembro 11, 2019. Disponível em: <<https://securelist.com/ddos-report-q3-2019/94958/>>. Acesso em: 09 mai 2020.

STAMPAR, M.; FERTALJ, Kresimir. *Artificial Intelligence in Network Intrusion Detection*. 2015.

SANTOS JÚNIOR, CARLOS ROBERTO DOS. *Uma Nova Abordagem de Treinamento Online Para Rede Neural Artificial ARTMAP FUZZY*. 2017.

KAUR, HARJINDER; GURPREET SINGH; AND JASPREET MINHAS. *A Review of Machine Learning based Anomaly Detection Techniques*, 2013.

KIZZA, JOSEPH MIGGA. *Computer Network Security*, 2005.

LIMA, CHRISTIANE FERREIRA LEMOS. *Agentes Inteligente para detecção de intrusos em redes de computadores*. 2001.

LOPES, MARA LÚCIA MARTINS. *Desenvolvimento de Redes Neurais para Previsão de Cargas Elétricas de Sistema de Energia Elétrica*. 2005.

LUGER. GEORGE F. *Inteligência Artificial*. 6ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

MACGILLIVRAY, CARRIE; SHIRER, MICHAEL. *The Growth in Connected IoT Devices Is Expected to Generate 79.4ZB of Data in 2025, According to a New IDC Forecast*. FRAMINGHAM, Mass., June 18, 2019. Disponível em: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45213219>>

MOUSTAFA, NOUR. *Designing an online and reliable statistical anomaly detection framework for dealing with large high-speed network traffic*. 2017.

NAKAMURA, EMÍLIO TISSATO; GEUS, PAULO LÍCIO DE. *Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos*. 2. ed. Novatec, 2007.

Newsroom. *The Network Cisco's Technology News Site*. 2020. Disponível em : <<https://newsroom.cisco.com/press-release-content?type=webcontent&articleId=2055169&dtid=ossdc000283>>. Acesso em: 09 mai 2020.

NORTHCUTT, STEPHEN et al. *Desvendando: segurança em redes*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

PATEL, AJAY M.; PATEL, A. R.; PATEL HIRAL R., *Comparative Analysis for Machine Learning Techniques Appliance on Anomaly based Intrusion Detection system for Wlan, International Journal*, 2013.

HEADY, RICHARD LUGER, GEORGE F.; SERVILLA, MARK; MACCABE, ARTHUR B., *The Architecture of a Network Level Intrusion Detection System*. Technical Report CS90-20, Department of Computer Science, University of New Mexico, 1990.

SILVA, JAMES CLAUTON DA. *Diagnóstico De Distúrbios De Tensão Em Sistemas De Distribuição De Energia Elétrica Usando Um Algoritmo Imuno-Neural*. 2014.

THOMAS, TOM. *Segurança de Redes – Primeiros Passos*. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2007.

UNSW, Canberra at the Australian *Defense Force Academy*. 2015. Disponível em :<www.unsw.adfa.edu.au>. Acesso em: 13 mai 2020.

Os benefícios do método PediaSuit no padrão motor e funcional em crianças com encefalopatia crônica não progressiva infantil

The benefits of the PediaSuit method on motor and functional pattern in children with childhood chronic non-progressive encephalopathy

Bianca Lourenço Cotrin¹

Felipe Kenzo Ishibashi²

Maria Solange Magnani³

Carolina Rubio Vicentini⁴

Carla Komatsu Machado⁵

Jeferson da Silva Machado⁶

Vanessa Serrano Borges Pestana⁷

Gabriela Miguel de Moura Muniz⁸

Débora de Souza Scardovelli⁹

Selmo Mendes Elias¹⁰

Resumo

A encefalopatia crônica não progressiva da infância (PC) é uma condição relacionada à lesão neurológica, afetando atividade cognitiva, funcional e motora. Este estudo tem como objetivo apresentar o método PediaSuit e seus resultados através da aplicação de seu protocolo em pacientes que apresentam essa condição. A abordagem fisioterapêutica com o protocolo do PediaSuit para melhorar o alinhamento biomecânico, favorece os estímulos motores e sensoriais. Diante disso, realizou-se a revisão de literatura em periódicos artigos científicos, livros didáticos e artigos científicos indexados em bancos de dados da BIREME no período de 2011 a 2020 dos quais chegou-se à conclusão de que o PediaSuit apresenta melhora nas posições, funções transitórias estáticas, dinâmicas e melhora na fraqueza muscular havendo melhora na qualidade de vida do paciente.

Palavras-Chave: Peditasuit, fisioterapia, paralisia cerebral.

^{1,2} Acadêmicos do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{3,4,5,6} Docentes do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{7,8,9,10} Fisioterapeutas e orientadores de estágio do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

Abstract

Chronic non-progressive childhood encephalopathy (Cerebral Palsy - CP) is a condition resulting from neurological damage that occurred in childhood, it affects cognitive, functional, and motor activities. This study aims to present the PediaSuit method and its results by applying its protocol to patients in this condition. The physical therapy approach with the PediaSuit protocol can improve biomechanical alignment and favor motor and sensory stimuli. A literature review was carried out in journals, scientific articles indexed in BIREME databases, and textbooks in the period from 2011 to 2020. It is concluded that PediaSuit has improved positions, static and dynamic transient functions, and muscle strength, with consequent improvement in the patient's quality of life.

Keywords: cerebral palsy, PediaSuit, physical therapy

Introdução

A encefalopatia crônica não progressiva da infância (PC) remete à seqüela de caráter não progressivo, acometendo o sistema nervoso central imaturo e em desenvolvimento, que ocasiona déficits posturais, tônicos e na execução dos movimentos. A definição de PC mais atualizada propõe que as desordens do desenvolvimento motor, emanadas da lesão cerebral primária, são de caráter permanente e mutáveis, provocando alterações músculo-esqueléticas secundárias e limitações nas atividades. O grau de acometimento é mutável, podendo ser desde grau leve até o grau mais severo e pode ser classificada em hipertônica, piramidal, hipotônica, atáxica e mista, sendo a hipertônica a mais comum. A incidência das moderadas e severas está entre 1,5 e 2,5 por 1000 nascidos vivos nos países desenvolvidos; mas há relatos de incidência geral, incluindo todas as formas de 7:1000. No Brasil não há estudos conclusivos a respeito e a incidência depende do critério diagnóstico de cada estudo, sendo assim, presume-se uma incidência elevada devido aos poucos cuidados com as gestantes [1-4].

Segundo Budtinger e Muller [1], o tratamento fisioterapêutico, nos casos de PC, auxilia de forma direta a evolução sensório-motor e neuromuscular dessas crianças. Dentre as diferentes técnicas para ajudar nessa perda neurológica, como conceito Neuroevolutivo Bobath, Integração sensorial, e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva, está o método PediaSuit.

O surgimento do método PediaSuit se deu por meio de

descobertas dos cientistas espaciais russos, ao perceberam que a ida ao espaço ocasionava alguns danos musculares e articulares como perda de movimento e até o comprometimento ósseo. A partir disso, os cientistas desenvolveram na década de 70 uma roupa especial que auxiliava na diminuição de danos que a pressão espacial causava no corpo dos mesmos. No Brasil, o PediaSuit surgiu em 2005, através do Dr. Leonardo Oliveira, o qual desenvolveu um protocolo para ajudar seu filho, que possuía paralisia cerebral. Após muitas pesquisas percebeu que os russos possuíam os “suits”, mas não havia muito estudo a respeito. O protocolo desenvolvido pelo médico brasileiro consistia na utilização de uma vestimenta interligada a uma terapia intensiva, o suit era constituído de colete, touca, shorts, joelheiras, calçados e um sistema de elásticos que pode ser ajustado, além de ganchos que remetem a uma gaiola, facilitando a locomoção e diminuindo as alterações de coordenação motora, causadoras de desordens como no caso de PC. A gaiola é responsável pelo isolamento dos movimentos, e são chamadas de Ability Exercise Units (AEU) ou “gaiolas funcionais” [4,5].

O método PediaSuit é um programa de 80 horas, durante 4 semanas, 5 dias na semana, seguidas de 2 semanas de terapia de manutenção, podendo haver repetição de acordo com a urgência do paciente, somando aproximadamente 6 meses de tratamento. O método beneficia a criança com PC de diferentes formas, a órtese, por exemplo, associada à atividade intensiva, tem a capacidade de aprimorar o alinhamento biomecânico, favorecendo os estímulos motores e sensoriais, melhorando a cinestesia, pois auxilia na percepção de movimento no espaço [5].

Segundo Piovezani, Maitschuk, Oliva e Brandalize [6], o método PediaSuit, possui efeitos significativos sobre a amplitude de movimento, noção espacial, melhora na deambulação e controle de tronco. Os elementos importantes desse tratamento englobam as gaiolas. A “gaiola do macaco” consiste em um objeto de metal tridimensional que possui polias metálicas para alongar e fortalecer grandes grupos musculares, a “gaiola da aranha” permite, através dos elásticos e dos ganchos, a criança realizar descarga de peso, e realizar atividades como pular, ficar de quatro apoios e ajoelhar melhorando sua motricidade. Segundo Mangilli [7], dentre os efeitos relatados por profissionais fisioterapeutas que usam do método PediaSuit, está o aumento na densidade óssea e de força muscular, melhora de coordenação motora e ganho de equilíbrio juntamente com a diminuição da hipertonía em pacientes com PC. Há

também a melhora da qualidade de vida, pois as crianças que realizam os exercícios funcionais, conseguindo movimentos por meio do método PediaSuit [8,9].

O objetivo do presente trabalho é analisar os benefícios do método PediaSuit em relação à déficits causados pela PC.

Material e método

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo e quantitativo, onde foram realizadas buscas na Revista Científica da Escola da Saúde, Scielo (Scientific Electronic Library Online), Revista Unimontes científica, Revista Uniandrade, Revista Brasileira em Promoção da Saúde, nas bases de dados da Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro – Unipac e Google acadêmico. Foram utilizados também periódicos de fisioterapia e livros da Biblioteca Papa João Paulo II, do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP, utilizando dos seguintes termos e palavras chaves para a busca dos materiais bibliográficos: PediaSuit, fisioterapia, métodos fisioterapêuticos, neurologia e paralisia cerebral.

O tempo de abrangência dos materiais bibliográficos selecionados para a realização da pesquisa foi do ano de 2011 a 2020, os quais apresentaram como assunto principal PediaSuit e paralisia cerebral, além de artigos específicos relacionados a estes termos de forma individual, nos idiomas português, espanhol e inglês. Artigos fora deste período ou que o tema/assunto principal não abordasse características da encefalopatia crônica não progressiva da infância e métodos utilizados para com o tratamento da mesma se enquadram nos critérios de exclusão.

Resultados

Dentro do levantamento bibliográfico houve diversos artigos os quais auxiliaram na base da pesquisa referentes ao método PediaSuit diretamente ligados com os benefícios motores e funcionais em pacientes com encefalopatia crônica não progressiva na infância. Englobou títulos descritivos para facilitar o entendimento da discussão como autor e ano, o tipo de análise utilizada em cada referência, os recursos referentes ao método dando ênfase ao tipo de paralisia cerebral, número de pacientes analisados nos artigos e por fim, abordagens e resultados explicando resumidamente como foram aplicados o protocolo PediaSuit, dentre eles

estão os mais importantes e pertinentes na tabela 1.0:

Autor(es) e ano	Tipo de análise	Recursos	Abordagens e resultados
Budtinger et al. 2018	Relato de caso	Análise de dois jovens com paralisia cerebral, diparético e tetraparético sendo avaliados antes e depois de quatro semanas de tratamento intensivo com método PediaSuit.	O artigo relata os benefícios do método PediaSuit e que consiste em seu protocolo: sua vestimenta: touca, colete, calção, joelheiras e calçados juntamente com uma terapia intensiva com auxílio de elásticos e ganchos. Tem como objetivo manter o alinhamento corporal adequado para distúrbios sensoriais e motores presentes na paralisia cerebral. O texto verifica os efeitos do método, observando a função motora grossa.
Piovezani et al. 2017	Estudo de caso e revisão de literatura	O benefício do método PediaSuit, através de uma terapia intensiva com crianças com paralisia cerebral atáxica que possuem déficit na coordenação motora grossa.	O autor objetivou verificar a influência do método PediaSuit na função motora ampla e na percepção dos cuidados com uma criança com encefalopatia crônica não progressiva. É um estudo de caso de uma criança PC com ataxia, consistindo o tratamento em de 20 sessões de PediaSuit realizadas, cinco vezes por semana, duas horas diárias durante um mês. A atividade motora grossa, no fim no artigo, mostra-se melhor; isso acarreta um ponto positivo para o método PediaSuit e seus benefícios que são importantes na criança com paralisia cerebral, para sua melhora de equilíbrio, tônus muscular, postura entre outras.
Mangilli et al. 2017	Dissertação	Recursos voltados para os efeitos musculares causados por uma terapia intensiva com o método PediaSuit com pacientes com paralisia cerebral espástica.	Aborda o protocolo PediaSuit, que tem como objeto avaliar a função motora e os efeitos musculares do protocolo PediaSuit em crianças com paralisia cerebral espástica.

Silva et al. 2020	Relato de caso	Estudo de caso de um paciente diparético, cinco anos de idade. O processo foi de quatro semanas, periodicidade de cinco vezes semanais e duas horas por sessão.	Dentro desse plano, foram mostrados e identificados ganhos em todas as dimensões do GMFM (Gross Motor Function Measure) mostrando a melhora no desenvolvimento motor de uma criança, tanto da função motora grossa e do equilíbrio estático e dinâmico.
Camilo et al. 2016	Pesquisa Documental	Essa pesquisa foi desenvolvida nas associações de pais e amigos excepcionais, todas com diagnóstico de paralisia cerebral e matriculadas nas escolas do litoral Sul, sujeitas ao protocolo PediaSuit.	O estudo abordou um período de cinco dias por semanas durante quatro semanas, com um máximo de quatro horas de terapia diária, mas foi adaptado por conta das APAES, então foi adaptado para três horas na semana durante 20 dias de segunda a sexta, com total de 60 horas. As crianças apresentaram melhora em transferências e conseguiram-se manter em posições que não conseguiam antes.
Menegassi et al. 2019	Relato de caso	Foi utilizada uma terapia neuromotora intensiva para a comprovação de que há melhora na composição corporal na criança com paralisia cerebral e na amiotrofia juntamente com o traje do método PediaSuit.	Foi observado uma melhora significativa em ambos os sexos, mostrando que a terapia intensiva com o traje PediaSuit promove a melhora na composição corporal de meninos e meninas com paralisia cerebral e amiotrofia.

Tabela 1.0: Principais artigos os quais contém o nome do autor, ano, tipo de análise recursos e as abordagens mais relevantes e resultados analisados.

Discussão

Em estudos realizados, foram analisados dois pacientes, crianças com 5 e 9 anos, com diagnóstico de PC que obtiveram resultados satisfatórios com o método PediaSuit. Foi feita toda anamnese e as avaliações do desempenho motor utilizando a escada *Gross Motor Function Measure (GMFM)* e *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)*. O protocolo foi dividido em quatro fases se estendendo de duas a quatro horas de terapia diária, cinco dias na semana em um período de três a quatro semanas. A primeira consistia no aquecimento juntamente com o alongamento da musculatura, com auxílio de da bola suíça e exercícios no solo. A segunda fase consistia em exercícios para reforço muscular, treino de marcha e equilíbrio. Os pacientes faziam um intervalo de 30

minutos e posteriormente, na terceira fase, era colocada a veste “suit” para começar as manipulações na gaiola. O protocolo abrangeu exercícios de transferências, fortalecimento de membros inferiores e superiores, extensores de tronco, atividades com pulos na cama elástica, técnicas de chutes e arremessos de bolas. Na conclusão de Budtinger e Muller [1] as duas crianças apresentaram, após o tratamento com o método PediaSuit, melhor controle de cabeça e tronco em prono, movimentando o braço para frente. Foi observado melhora no controle de tronco em posição sentada e esse apoio auxiliou nas transferências para deitado em prono e de supino para sentado. Além de melhorar sua transferência de gato para sentado sem apoio, iniciou a transferência de sentado para ajoelhado e o movimento de engatinhar. Obteve controle para transferir-se do chão para a posição em pé e com apoio e, por último, dentre os resultados obtidos, ganhou equilíbrio ao ficar em apoio unipodal por três segundos com apoio dos membros superiores.

Em estudos de Piovezani, Maitschuk, Oliva e Brandalize [6] foi realizado um tratamento individualizado de acordo com a tolerância de cada criança, consistindo em exercícios preparatórios como a cinesioterapia, exercícios com o “suit”, auxiliados por elásticos que estabilizam, facilitam e resistem o movimento perante a tolerância de cada criança. Foi realizado 5 vezes por semana, de segunda a sexta, durante um mês, dando no total, 20 sessões. Foi analisado um aumento significativo após a intervenção fisioterapêutica de 71,54% comparado a pré-intervenção que foi de 60,80%. Dentre as funções a que melhor se destaca foi à posição em pé, os demais que se apresentaram relevantes foram o sentar 10%, engatinhar e ajoelhar com 14,3%, andar, correr e pular 3,5%.

Em seus resultados, Mangilli [7] pesquisou 10 crianças com PC espástica cujo protocolo consistiu na terapia intensiva juntamente com a vestimenta ortopédica, macacão terapêutico, num programa de 80 horas de tratamento distribuída em 4 semanas, tendo seus estudos mostrado resultados benéficos em particular no tratamento de fraqueza muscular e na melhora das capacidades funcionais.

O protocolo inicia-se no colchonete com aquecimento e exercícios terapêuticos durando por 45 minutos. Após isso, é colocado o macacão PediaSuit e durante as primeiras três horas o paciente realizou atividade de fortalecimento muscular isolado na “gaiola de macaco” e praticava transições na “gaiola da aranha”; após duas horas de terapia, havia

um intervalo de 15 minutos. As atividades, segundo Mangilli, tinham o objetivo de melhorar o controle postural, equilíbrio, coordenação, ortostase, marcha e das habilidades motoras, ao finalizá-las, os pacientes foram submetidos a uma nova avaliação para identificar os efeitos do método em pacientes com paralisia cerebral. No Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), 40% das crianças foram classificadas nível IV e 30% nível III. Dentre as dimensões analisadas, observou-se uma melhora significativa em deitar e rolar, sentar e engatinhar e ajoelhar, concluindo assim que há uma diferença estaticamente significativa da avaliação motora grossa depois da intervenção do método PediaSuit. Contudo, ainda há estudos para melhor esclarecer os benefícios do método, pois o grau de comprometimento neuromotor interfere no desempenho funcional dentro do protocolo, ou seja, quanto maior a gravidade, maior a limitação que vai interferir na capacidade funcional das crianças com PC, então seus ganhos funcionais serão menores.

Silva et al. [13] em seus estudos relatou que optou pelo método PediaSuit pois o considerou um método de terapia que usa de protocolos específicos, de ferramentas que podem ser utilizadas nas sessões em crianças com distúrbios neurológicos. O PediaSuit permite o total alinhamento do corpo, dá o suporte necessário de todas as articulações, podendo ser possível uma reeducação cerebral apropriada a esse paciente com déficit neurológico. Silva utilizou gaiola, rolos e bancos de madeira sendo eles de variados tamanhos. Fez o uso de um espelho e colchonete. A avaliação da função motora foi realizada pela escala GMFM-88, e a classificação pela GMFCS. O tratamento foi intensivo, com duração de duas horas diárias, de segunda a sexta, por quatro semanas, dando, em seu total, 40 horas. Silva afirma que o paciente não realizava transições básicas e não possuía equilíbrio por conta da falta de controle da musculatura de tronco. Após aplicar o método PediaSuit, em algumas etapas como deitar e rolar, o paciente conseguiu manter os cotovelos e fazer alcances em decúbito ventral. Na etapa sentar, o paciente apresentou uma melhora significativa na habilidade de transferência da posição deitada para sentada, indicando um aumento da musculatura abdominal e também, no controle de tronco. Em atividades motoras como andar, correr e pular, o paciente não conseguiu realizar. Concluiu Silva que a partir dos resultados, o método PediaSuit proporcionou uma melhora da função motora grossa, juntamente com equilíbrio estático e dinâmico. Corroborando com esses achados, Camilo e Medeiros [14] apresentaram

em sua pesquisa sobre o método PediaSuit em crianças com paralisia cerebral e observou que em algumas etapas como habilidades em posição deitada e rolar, houve um aumento de 14 pontos em relação a avaliação do início. As crianças obtiveram um aumento de 51 pontos na habilidade em posição sentada. E 24 pontos nas habilidades em posição de gatas, ajoelhada e apenas 6 pontos para as habilidades que incluem o mantimento da posição do pé em variadas posições.

Estudos de Menegassi et al. [15] apresentam que a terapia PediaSuit foi de segunda-feira até sexta-feira por quatro semanas seguidas com duas horas e quarenta e cinco minutos, tendo apenas quinze minutos de intervalo, no total, 60 horas. Conforme a dificuldade de cada paciente, foi elaborada corretamente uma sessão adaptável para cada, começando com o aquecimento, que inclui a estimulação sensorial, cinesioterapia com mobilização passiva alongamentos. Foi utilizado um sistema de polias na própria gaiola e também o uso da gaiola com suspensão parcial de peso, "free man", bola, rolo, feijão, e diversos outros. Foi feito também treinos de marcha e propriocepção utilizando de esteira, rampa, barras paralelas, entre outros. Dentre as 22 crianças que participaram do estudo (que possuíam paralisia cerebral e excluindo as outras de amiotrofia), 14 eram do sexo masculino e as outras 7 do sexo feminino, em cada caso, houve uma melhora na composição corporal em crianças com PC, melhorando posteriormente a capacidade funcional das mesmas.

Em 2018, Oliveira, Nery e Gonçalves [16], realizaram um estudo de caso em uma criança diagnosticada com PC do tipo quadriplegia espástica, sendo feitas três avaliações da função motora grossa antes de aplicar o método PediaSuit e duas avaliações após a intervenção, tendo entre cada avaliação um intervalo de quinze dias. Foram incluídas crianças entre três a dezesseis anos de idade com diagnóstico de paralisia cerebral sem terem feito terapia nem cirurgias ortopédicas no último ano. A intervenção foi realizada de segunda a sexta, durando quatro horas por dia, foi utilizada a vestimenta recomendada para sua idade, elásticos de suporte abdominal simples, elástico para oblíquo, suporte neutro para quadríceps, dorsiflexão, suporte para escápula e abertura do tórax, suporte para extensores de tronco, suporte para glúteos, suporte para isquiotibiais, suporte para plantiflexores com ajustes para correção de valguismo no membro inferior esquerdo, flexão dos joelhos e rotação interna de membros inferiores, e então foi realizado o protocolo do método PediaSuit. A criança do referido estudo apresentou melhora significativa

na função motora grossa na dimensão ajoelhada, em pé, andar, correr, pular, equilíbrio dinâmico, postura e alinhamento biomecânico articular.

Outros estudos sobre efeitos do protocolo PediaSuit na função motora grossa em criança com PC do tipo quadriplegia espástica, Pereira e Teodoro [17] apontaram bons resultados na melhora da função motora grossa, sendo mais pontuados as funções de deitar, rolar, sentar, engatinhar e ajoelhar em uma criança com 2 anos e 6 meses, porém foram realizadas 6 avaliações no total, tendo estas um intervalo de quatro meses entre a primeira e segunda avaliação, cinco meses entre a segunda e terceira avaliação, onze meses entre a terceira e quinta avaliação e de oito meses para realizar a quinta avaliação e a última avaliação realizada após 2 meses. Dentre esses períodos o maior pico de evolução foi na quinta avaliação e a menor evolução entre a terceira e quarta avaliação.

Em contrapartida, Maia et al. [18], enfatizaram em seus estudos o ganho de melhora nas posturas em pé, andar, correr e pular. Dentre os cinco indivíduos estudados, dois apresentavam quadriplegia e três diparesia. Contudo, notou-se maior efetividade do uso da veste em indivíduos com diparesia espástica quando diretamente comparado ao quadro de quadriplegia espástica, indiferente da idade, no entanto, dentre os indivíduos com quadriplegia espástica, notou-se maior efetividade no sujeito com menor idade.

Conclusão

No presente estudo foi observado melhora significativa na função motora grossa, como deitar, rolar, engatinhar; além do controle de tronco e posição de pé; movimentação de membros superiores, auxiliando nas transferências diárias como de deitado pra prono e supino pra sentado. Observou-se também que em todo término de terapia, o paciente posto em prática obteve ganho de equilíbrio estático e dinâmico. Com isso, podemos concluir que o método PediaSuit auxilia de maneira considerável nas capacidades motoras e funcionais e na melhora de fraqueza muscular. Contudo, ainda há escassez de estudos sobre os benefícios da terapia, pois o grau de comprometimento neuromotor interfere no desempenho funcional dentro do protocolo na criança com PC.

Referências Bibliográficas

BUDTINGER LILIAN F, MÜLLER ALESSANDRA B. *Método Peditasuit™ no tratamento da paralisia cerebral: relato de casos*. FisiSenectus. 2018; 15(1).

TOLEDO CAW, PEREIRA CHCN, VINHAES MM, LOPES MIR, NOGUEIRA MARJ. *Perfil epidemiológico de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral atendidas no Centro de Reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos*. Acta Fisiatr. 2015; 22(3):118-122.

O Método PediaSuit [Internet]. Paraná: Crefito. 8; 2011 May 13. Notícias; PediaSuit; [acesso em 2019 set 19]; Disponível em: <https://www.crefito8.gov.br/pr/index.php/sala-de-imprensa/noticias/677-o-metodo-peditasuit>.

Conheça a História do Método Peditasuit [Internet]. Guarulhos: Flaubert; 2019 Jun 10. Peditasuit; [acessado em 2019 set 19]; Disponível em: <http://settekids.com.br/dicas/conheca-a-historia-do-metodo-peditasuit/>.

VISICATO LP. *Efeito da colocação da órtese PEDIASUIT na oscilação postural durante a atividade de alcance manual na postura sentada em crianças com Paralisia Cerebral* [Dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos Centro de Ciências Biológicas e da Saúde Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia; 2014. 144 p. Mestrado em Processos de Avaliação e Intervenção em Fisioterapia.

CASAGRANDE JP, MAITSCHUK MM, STORMOSKI O, BRANDALIZE F, DANIELLE; BRANDALIZE M. *Método Peditasuit melhora a função motora grossa de criança com paralisia cerebral atáxica*. ConScientiae Saúde. 2017; 16(1):131-138.

MANGILLI EM. *Efeitos musculares do protocolo peditasuit em crianças com paralisia cerebral espástica* [tese]. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc unidade acadêmica de ciências da saúde programa de pós-graduação em saúde coletiva; 2017. 130 p. mestrado em saúde coletiva.

SILVA CS, LACERDA RAMV. *Efeitos do protocolo pedia suit no tratamento de crianças com paralisia cerebral*. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro. 2017; 15:192-207.

DE PINA LV, LOUREIRO APC. *O GMFM e sua aplicação na avaliação motora de crianças com paralisia cerebral*. Fisioterapia em movimento. 2017; 19(2).

NEVES EB, KRUEGER E, POL S, OLIVEIRA MCN, SZINKE AF, ROSÁRIO MO. *Benefícios da Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI) para o Controle do Tronco de Crianças com Paralisia Cerebral*. Rev Neurocienc. 2013; 25: 549-555.

BORGES AC. *O uso do protocolo pedia suit no tratamento de crianças com paralisia cerebral*. [periódico na internet] Mar 2012 [acesso em 30 maio 2020]. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/4627/1/2012_AmandaCoalhoBorges.pdf

NERI LLO, SILVA DFS, SILVA JM, NASCIMENTO GGA, SILVA MFB, PAES MNS et al. *Uso de um protocolo do método pedia suit no tratamento de crianças com paralisia cerebral: relato de caso*. Ciência da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa [periódico na internet] 04 fev 2020 [acesso em 30 maio 2020]. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/29971>

SILVA GD, et al. *Efetividade do pediasuit na paralisia cerebral:: relato de caso*. revista inspirar: movimento & saúde. 2020; 20(2): 1-14.

CAMILO SS. *Análise do protocolo pediasuit sobre a função motora grossa em crianças com paralisia cerebral* [Trabalho de Conclusão de Curso]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL; 2016. Curso de Fisioterapia.

MENEGASSI DA. *Terapia neuromotora intensiva melhora a composição corporal na paralisia cerebral e amiotrofia*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2019; 3(78): 275-283.

OLIVEIRA LL, NERY LC, GONÇALVES RV. *Efetividade do método suit na função motora grossa de uma criança com paralisia cerebral*. Revista interdisciplinar ciências médicas. 2018; 2(1).

PEREIRA MAB, TEODORO NCO. *Os efeitos do protocolo pediasuit na avaliação da função motora grossa em uma criança com paralisia cerebral do tipo quadriplegia espástica:relato de caso*. 202; 1 (1).

MAIA TSA, SILVA RAJ, SILVA ER, MADEIROS C, WANDERLEY HMF. *Avaliação da função motora grossa em pacientes com encefalopatia crônica não progressiva da infância com o uso da suit terapia*. Fisioterapia Brasil. 2018; 19(5).

O papel do exercício físico e antioxidantes na prevenção da longevidade e saúde do idoso

The role of physical exercise and antioxidants in preventing longevity and elderly health

Andréa Regina Gardinalli¹
Luiz Gustavo da Silva Moreira²
Maria Solange Magnani³
Carla Komatsu Machado⁴
Jeferson da Silva Machado⁵
Cíntia Sabino Lavorato Mendonça⁶
Fernando Henrique Alves Benedito⁷
Débora de Souza Scardovelli⁸
Selmo Mendes Elias⁹

Resumo

O envelhecimento é um fenômeno que atinge todos os seres humanos. É um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligado a fatores biológicos, psíquicos e sociais. O exercício físico é qualquer atividade que mantém ou aumenta a aptidão física e favorece a longevidade. Para este trabalho, o objetivo será o de abordar os benefícios do exercício físico e os antioxidantes, favorecendo a longevidade. Trata-se de uma revisão de literatura, utilizando bases de dados científicos. Como resultados, foram encontrados 20 artigos relacionando benefícios do exercício físico com antioxidantes e longevidade em idosos. Concluiu-se que a atividade física e antioxidantes contibuem para a promoção da saúde e prevenção de doenças, além de reduzir os riscos de ocorrência de doenças crônicas, promovendo envelhecimento saudável e favorecendo a longevidade.

Palavras-chaves: Antioxidantes, Exercício físico, Idosos.

Abstract

Aging is a phenomenon that affects all human beings. It is a dynamic, progressive

^{1,2} Acadêmicos do 10º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{3,4,5,6} Docentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{7,8,9} Fisioterapeutas e orientadores de estágio do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

and irreversible process, linked to biological, psychological and social factors. Physical exercise is any activity that maintains or increases physical fitness and favors longevity. The objective is to address the benefits of physical exercise and antioxidants, favoring longevity. This is a literature review using scientific databases. As a result, 20 articles were found relating the benefits of physical exercise with antioxidants and longevity in the elderly. It is concluded that physical activity and antioxidants contribute to health promotion and disease prevention and reduce the risk of chronic diseases occurring, promoting healthy aging and favoring longevity.

Keywords: Antioxidants, Physical exercise, Physical therapy, Elderly.

Introdução

O idoso pode ter uma longevidade com mais qualidade de vida, com novas tecnologias e avanços médicos, já que o envelhecimento é um fenômeno que atinge todos os seres humanos, caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligados intimamente a fatores biológicos, psíquicos e sociais. O processo de envelhecimento ocorre devido os telômeros, que são fundamentais no controle da divisão celular, irem se encurtando ao longo da vida até perderem sua funcionalidade. O envelhecimento é um processo de degradação progressiva e diferencial, e o seu termo natural é a morte do organismo que conhecemos.

Há nisso, então, algumas teorias do porque o envelhecimento ocorre, na teoria do envelhecimento programado, explicando o que ocorre através de fatores genéticos. Os defensores desta teoria acreditam que o organismo tem programado geneticamente um certo número de divisões celulares (mitose) e, atingindo esse número, seria então desencadeado o processo de morte, cujo momento estaria ligado à idade biológica.

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), a terceira idade tem início entre os 60 e 65 anos e, com esse avanço da idade, o corpo e o organismo desse indivíduo vai sofrendo declínios, como a diminuição do fluxo sanguíneo para os rins, fígado e cérebro; diminuição da capacidade dos rins de eliminar toxinas e medicamentos; diminuição da tolerância à glicose; diminuição da capacidade pulmonar de mobilização do ar; diminuição da função celular de combate às infecções; e, também, o envelhecimento sobre a sensação, a percepção, a audição, visão e o equilíbrio, que são gravemente afetados [1,2,3].

O exercício físico é qualquer atividade que mantém ou aumenta

a aptidão física em geral e tem o objetivo de alcançar a saúde e também a recreação. No idoso, o exercício físico atua de forma aguda e crônica nas mais diversas doenças. Exercícios resistidos ajudam a manutenção da massa muscular e na densidade óssea, fortalecendo os músculos e os ossos. Exercícios aeróbios auxiliam na perda de gordura corporal, melhoram a capacidade cardiorrespiratória, fortalecendo o coração e os pulmões.

Os exercícios físicos também vão atuar na vida social do idoso, fazendo com que ele se mantenha motivado e ativo, podendo, assim, executar as tarefas diárias normalmente sem dificuldade, com maior mobilidade e facilidade, já os antioxidantes presentes nas vitaminas A, C e E têm a capacidade de inibir a oxidação celular, pois são moléculas capazes de neutralizar os radicais livres, átomos ou moléculas instáveis, um processo que causa os sinais da idade como as rugas e as linhas de expressão. Por isso, são muito importantes no combate ao envelhecimento da pele, ainda reparam os danos causados por essas moléculas, reconstituindo as células danificadas [1,3].

Ainda sobre os declínios motores no idoso, diferentemente dos jovens, tornam-se mais lentos a cada dia. Este declínio refere-se à lentidão de processos centrais, devido a uma diminuição generalizada da velocidade com que os processos sensoriais-motores são realizados. Essa proposição sugere que o envelhecimento é um processo destrutivo, uma redução de ligações neurais que aumenta suas perdas ao longo do tempo. Com estas perdas aleatórias o idoso teria consequências abrangentes sobre as suas funções de processos de informações, gerando dificuldade em suas tarefas que necessitam de recursos atencionais, dentre elas, as tarefas-sensórias. Sendo assim, o envelhecimento leva a um declínio global e relativamente uniforme de declínio sensoriais-motores [2].

Associado também ao envelhecimento, há o déficit cognitivo, que pode ocorrer após os 70 anos, mas isso irá variar de acordo com cada idoso, ocorrendo antes ou depois dessa idade; no entanto, dificuldades de aprendizagem e esquecimento são normais. Segundo Shephard [3], dificuldades com a cognição, dificuldades de aprendizagem de novas tarefas e memórias de curto prazo são devido ao envelhecimento do cérebro, como exemplo, a dificuldades para recordar nomes, números de telefones e objetos guardados.

O idoso apresenta uma série de mudanças psicológicas no meio social e até mesmo em casa, como baixa-estima, autoimagem baixa,

dificuldades de mudanças rápidas, perdas orgânicas e afetivas, abandono, suicídio, paranoia e depressão; entretanto, muitos idosos vivem solitários e isolados. Uma razão para esse isolamento é que ele não tem força física para dirigir-se à comunidade, encontrar pessoas e participar de eventos, levando-os ao isolamento social. Com a falta de tempo da própria família, muitos optam pela institucionalização do idoso em um lar da velhice, devido às suas limitações decorrentes de alterações mentais, que será melhor para ele e onde serão muito mais bem cuidados [3,4].

A longevidade é o prolongamento da vida humana, que ocorre com um envelhecimento sadio e ativo, apontando, sobretudo, a importância da saúde e da atividade física. Essa importância é entendida como o processo de praticar e manter a capacidade funcional, o que inclui a promoção de práticas saudáveis e a diminuição dos fatores de riscos desfavoráveis. Mais recentemente, devido ao conceito da informação e aprendizado para permanecerem saudáveis, envolvidos na sociedade e experiências ao longo da vida, foram expostas como um novo pilar do envelhecimento ativo [5].

As propriedades antioxidantes dos micronutrientes são de extrema importância para o estado nutricional e para o metabolismo, em especial em situações de produção acentuada de radicais livres, como ocorrem no exercício físico. Indivíduos que se submetem a exercícios extenuantes estão expostos a um processo deletério nas células e tecidos, com prejuízo no desempenho, cuja redução nos estoques corporais de substâncias antioxidantes pode contribuir, significativamente, para o aumento do estresse oxidativo. Dentre as vitaminas com potencial antioxidantes destacam-se as vitaminas A, C e E.

Essas vitaminas apresentam um importante papel na proteção das membranas celulares contra danos oxidativos, por isso podem ter efeito positivo na performance e prevenção da fadiga. A prática regular de exercícios físicos para as pessoas da terceira idade, além de ser fundamental, é o aspecto que exerce extrema importância na exposição e estimulação aos benefícios mais agudos e crônicos de sua prática. A inserção de uma rotina de exercícios físicos no estilo de vida de pessoas idosas traz resultados quase que imediatos, pois estes são visíveis em curto prazo. Os benefícios dos exercícios físicos para pessoas da terceira idade podem ser tanto físicos e sociais, quanto psicológicos [6,7].

Durante o exercício de alta intensidade, naturalmente ocorre uma queda nos estoques de glicogênio e, por consequência, uma

redução nos níveis do composto glicose-6-fosfato, o que faz reduzir, consideravelmente, a disponibilidade desse composto-substrato para a via das pentoses, levando ao aumento da produção de radicais livres (RL) e diminuindo a regeneração da glutatona [7]. O fluxo sanguíneo muscular pode aumentar em até 25 vezes durante o exercício mais extenuante e a temperatura corporal também sofre aumento durante exercícios de resistência, mesmo realizados sob condições ambientais normais, e a temperatura corporal, muitas vezes, pode aumentar o seu valor normal de 37°C até 40°C.

A prática regular de exercício tem sido apontada como intervenção não-medicamentosa, com amplos benefícios sobre sistemas fisiológicos que exibem deteriorações funcionais e estruturais. Com o curso do envelhecimento, quanto mais ativo fisicamente o indivíduo, menor a chance dos efeitos indesejáveis de citocinas pró-inflamatórias. Sugere-se que ajustes adaptativos observados em fibras musculares e sistema imunitário, inato ao exercício regular, contribuem com a redução dos níveis basais de citocinas pró-inflamatórias, incluindo o TNF- α [8,9,10]

Em comparação com o passado, a terceira idade, hoje, possui melhores condições de saúde, maior consciência da necessidade de prevenção e esforços para uma vida saudável e mais segurança econômica, devido a carreiras mais qualificadas. Portanto, os idosos precisam ser integrados na sociedade com políticas públicas de lazer, saúde, instituições de acolhimento e saúde preventiva [11].

Assim, o presente estudo tem como objetivo abordar os benefícios do exercício físico juntamente com os antioxidantes, favorecendo uma vida saudável e longevidade em idosos.

Material e método

Este trabalho trata de uma revisão de literatura, onde foram utilizadas pesquisas em Bases de Dados: Google Acadêmico, Bireme, Scielo e Medline. Foram selecionados, na busca, 55 artigos no total. Os critérios de inclusão foram 20 artigos que obedeceram aos objetivos e conteúdos da pesquisa, sendo excluídos 35 artigos após a leitura, pois não mencionavam antioxidantes e exercícios físicos, não se enquadrando nos objetivos iniciais. O período de abrangência foi de 2000 a 2020.

Resultados

A tabela a seguir demonstra a descrição dos periódicos utilizados de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

Título	Autores	Objetivo	Metodologia	Resultado	Conclusão
O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos.	Basílio Rommel Almeida Fechine, Nicolino Trompieri.	Analisar o processo de envelhecimento relacionado aos diversos campos de investigação: biológicas (músculo-esqueléticas, nervosas); e psicológicos.	A metodologia utilizada na análise dos dados da pesquisa foi de rastreio teórico, pois se valeu de revisão bibliográfica.	Os resultados obtidos com este estudo fazem-se dizer que o envelhecimento é heterogêneo, não se apresentando linearmente, pois varia desde sistemas orgânicos a psico-sociais. Este processo depende, não apenas na nossa condição genética mais sobretudo dos hábitos que temos ao longo da vida.	Este processo depende, não apenas na nossa condição genética mais sobretudo dos hábitos que temos ao longo da vida.

<p>Artigo: A influência do exercício físico e dos sistemas Antioxidantes na formação de radicais livres no Organismo humano. Mas Antioxidantes na formação de radicais livres no Organismo humano.</p>	<p>Marina Telesi, Fabiana Andrade Machado</p>	<p>O objetivo dessa revisão de literatura foi reunir informações relevantes sobre, exercício físico e a uma alimentação rica em alimentos antioxidantes, como contribuintes para o fortalecimento do sistema antioxidante enzimático trazendo assim, uma maior proteção ao organismo humano contra os efeitos deletérios causados por radicais livres, tais como: envelhecimento precoce, câncer, entre outros tipos de doenças.</p>	<p>Qual o melhor tipo de exercício físico para ser realizado e sua frequência, para que o organismo não entre com facilidade num estado de estresse oxidativo e também quais são os melhores alimentos a serem ingeridos e suas calorias para amenizar ou até mesmo evitar os danos causados por radicais livres.</p>	<p>Tudo indica que através de uma suplementação dietética equilibrada de alguns micronutrientes, associada ao exercício físico bem orientado, podemos aumentar o potencial de intervalo de vida médio do ser humano e quem sabe, elevar até mesmo o potencial de intervalo de vida máximo da espécie humana.</p>	<p>A prática regular de exercícios físicos, mesmo se iniciada após os 65 anos, promove uma redução das taxas gerais de mortalidade, melhora a capacidade fisiológica e aeróbia do indivíduo.</p>
<p>A importância do exercício físico no envelhecimento.</p>	<p>Cristian Civinski, André Montibeller e André Luiz de Oliveira Braz.</p>	<p>Os Benefícios dos exercícios físicos para idosos e relacionar sua importância no processo de envelhecimento.</p>	<p>Método de pesquisa biográfica.</p>	<p>Os princípios do treinamento físico devem ser aplicados e igualmente para os idosos de maneira semelhante a pessoas de menos idades, entretanto, deve-se tomar mais cuidado quando aplicados para os idosos, respeitando as limitações de cada indivíduo.</p>	<p>Sendo assim, a prática regular de exercícios físicos é a essência da saúde para os idosos, pois desse modo essa população poderá minimizar as alterações fisiológicas associadas ao aumento da idade.</p>

Avaliação da ingestão de minerais antioxidantes em idosos.	Fabiana Bertei Panziera, Michelle Manasse-ro Dornelles, Patrícia Chagas Durgante e Vanuska Lima da Silva.	O objetivo desse artigo foi avaliar a ingestão de minerais antioxidantes em idosos e verificar níveis de adequação, bem como a correlação entre a ingestão desses minerais com o índice de massa corporal.	Realizou-se estudo com 51 idosos (≥ 60 anos), atendidos no ambulatório de Geriatria e Gerontologia do Hospital São Lucas da PUC-RS.	Os resultados desse estudo o apresentou os minerais com maior percentual de adequação no idoso, que foram eles o cobre, o selênio que apresentou maior percentual de inadequação e somente o manganês apresentou uma correlação inversa entre as variáveis, consumo e idade.	O estudo identificou ingestão insuficiente dos minerais avaliados, sugerindo necessidade de maior atenção na prescrição dietética da população idosa, visto sua importância na prevenção de doenças, especialmente as crônicas não-transmissíveis.
Os radicais livres e o dano muscular produzido pelo exercício: papel dos antioxidantes.	Alfredo Córdova e Francisco J. Navas.	Causas do exercício físico intenso e contínuo para o corpo, pois o exercício intenso é acompanhado pela produção de radicais livres, que provocam uma alteração das membranas celulares, o que causa uma lesão acompanhada por um processo inflamatório ao nível das fibras musculares.	Método de revisão de literatura.	Conclui que, a formação de radicais livres e o desencadeamento do processo de peroxidação também contribuem para o dano muscular.	Embora o papel do exercício na produção da radicais livres não esteja ainda bem esclarecido, um grande número de autores sugerem que a elevação do consumo de oxigênio durante o exercício induz a produção de radicais livres e outras substâncias oxidantes.

Declínio de desempenho motor no envelhecimento é específico a tarefa.	Luís Augusto Teixeira.	Observar o declínio de desempenho no idoso, particularmente no que se refere à lentificação de processos centrais, é devido à diminuição generalizada da velocidade com que processos sensório-motores são realizados.	Realizou-se estudo de 64 indivíduos fisicamente ativos, estudantes universitários de Educação Física ou participantes regulares de programas de atividades motoras, de ambos os sexos, entre as idades de 19 e 73 anos.	Os resultados indicam uma diversidade de taxas de declínio motor entre tarefas motoras distintas. De particular interesse em termos aplicados é o fato de que o desempenho em certas tarefas motoras foi muito similar àquele observado em indivíduos jovens.	Chegou-se à conclusão de que não houve um padrão único de declínio de desempenho.
Envelhecimento e tecnologia.	Gina Páscoa, Henrique Gil.	Observar relação entre desenvolvimento social, aumento da longevidade e inovações tecnológicas constituíam um paradigma muito atual. Associado ao envelhecimento, há o déficit cognitivo, que pode vir ocorrer após os 70 anos.	Artigo científico	Os resultados encontrados sobre alguns estudos relacionados com o impacto do uso da tecnologia pela pessoa idosa, demonstrou algumas publicações nas diversas áreas do conhecimento nomeadamente na área das ciências da saúde, da educação e da comunicação.	A relação existencial entre o envelhecimento e tecnologia torna-se importante no sentido de acessibilidade, de inclusão social e de ampliação da autonomia das pessoas de idade avançada, uma vez que as mudanças sociais e tecnológicas interferem diretamente em diversos aspectos da vida quotidiana desta parcela da população.

Envelhecimento bem-sucedido e longevidade avançada.	Lia Araújo, Oscar Ribeiro, Constança Paúl.	Tem o objetivo de relata desafios e repercussões do envelhecimento da população idosa.	artigo de revisão de literatura.	Considerar domínios alternativos, este modelo permitiu ponderar o sucesso mesmo em centenários que enfrentam doenças crônicas e incapacidade, valorizando-se a sua capacidade em lidar com a adversidade e as perdas comuns a uma fase muito avançada da vida.	Envelhecer com sucesso numa fase tão avançada da vida parece requerer, acima de tudo, capacidade de adaptação aos multi desafios que a saúde física e funcional colocam, bem como às inexoráveis perdas sociais (e.g., dos congêneres).
Envelhecimento cutâneo teoria dos radicais livres e tratamentos visando prevenção e o rejuvenescimento cutâneo.	Ana Paula Teston, Deise Nardino.	O Objetivo foi revisar as teorias dos radicais livres e o melhor tratamento para os idosos na fase.	Revisão de literatura.	Não se pode deixar de envelhecer, muito menos interromper este processo, mas se estudando a fisiologia da pele, entendendo o processo do envelhecimento e os principais fatores que o desencadeia, pode-se retardar ou minimizar esses sinais.	Conclui que o processo do envelhecimento é algo natural e inevitável que acomete a todos os indivíduos.

Radicais livres de oxigênio e exercícios: mecanismo de formação e adaptação ao treinamento físico.	Cláudia Dornelles Schneider e Alvaro Reischak de Oliveira.	Observar os fatores mais importantes na formação do estresse oxidativo e a intensidade e consequência do nível de exaustão no indivíduo submetido ao exercício.	Artigo de revisão.	Observar a ativação de HSPs em exercício agudo e crônico e participação do processo de proteção antioxidante.	O processo adaptativo do treinamento físico é capaz de proteger os indivíduos treinados na maioria das situações de exposição ao exercício.
Influência do exercício físico no perfil lipídico e estresse oxidativo.	Aline M. Zanella, Dorotéia R.S. Souza e Moacir F. Godoy.	Discutir aspectos sobre o possível efeito preventivo do exercício físico no perfil lipídico e no estresse oxidativo.	Revisão de literatura.	Os resultados foram inconclusivos, pois os tipos de densidade do exercício físico pode ser diferente para cada tipo de pessoa.	Concluiu que o exercício físico é capaz de promover alterações metabólicas lipídicas, lipoprotéicas e na formação de radicais livres.
Micronutrientes antioxidantes no exercício físico: uma revisão da literatura.	Lucas Lambert Moraes	O revisar os efeitos antioxidantes dos micronutrientes no exercício físico.	Revisão bibliográfica.	Os resultados apontaram que independentemente do tipo de exercício realizado, indivíduos que se submetem a exercícios extenuantes estão expostos a um processo deletério nas células e tecidos, com prejuízo no desempenho, cuja redução nos estoques corporais de substâncias antioxidantes pode contribuir, significativamente, para o aumento do estresse oxidativo.	A prática regular de exercício físico, juntamente a uma dieta equilibrada, rica em componentes antioxidantes, como as vitaminas e minerais é, por essência, um fator de grande importância na modulação do estresse oxidativo, mantendo o processo oxidativo dentro de sua normalidade fisiológica.

Tabela 1- descrição dos periódicos utilizados de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

Discussão

Estudos mostram que o envelhecimento é heterogêneo, não se apresenta linear, variando desde sistemas orgânicos à psico-sociais, não dependendo apenas da condição genética, mas sobretudo dos hábitos que se têm ao longo da vida [1,3].

Segundo Fachine [3] descreve em seus estudos, para se viver mais, não há dependência apenas da condição genética, mas sim dos hábitos existentes ao longo da vida, como fazer atividade física moderada e também buscar, significativamente, a prevenção de algumas doenças cardiovasculares, a diminuição do cansaço e stress, aumento da atividade física, com importante melhoria da capacidade aeróbia.

Araujo, Ribeiro e Paul [5] abordam sobre os conceitos de envelhecimento saudável e ativo e enfatizam, sobretudo, a importância da saúde e da atividade física e envelhecimento. O primeiro é entendido como o processo de desenvolver e manter a capacidade funcional, o que inclui a promoção de comportamentos saudáveis e a redução dos fatores de risco prejudiciais. Já o conceito de envelhecimento ativo, baseia-se no processo de otimização de oportunidades de saúde, participação e segurança, com vista à promoção de uma maior qualidade de vida, à medida que as pessoas vão envelhecendo. E devido a importância do conhecimento para uma permanência saudável e envolvida na sociedade, a aprendizagem, ao longo da vida, foi reconhecida como um novo pilar do envelhecimento ativo, juntando-se, assim, à saúde, participação e segurança.

Moraes [6], afirma que a adoção de hábitos alimentares saudáveis pode contribuir para a promoção da saúde e prevenção de doenças, como também para a redução de riscos de ocorrência de doenças crônicas, e a prática regular de exercícios físicos gera inúmeros benefícios para os diferentes sistemas do organismo: muscular, endócrino, cardiorrespiratório, imunológico, entre outros benefícios [6].

Santos [7] aborda as modulações metabólicas no metabolismo geradas pelo exercício físico, tanto em sua predominância aeróbia quanto em sua predominância anaeróbia, evidenciando que as diversas modulações nos sistemas antioxidantes e na relação entre produção e remoção de ERO (espécies reativas de oxigênio) e ERN (espécies reativas de nitrogênio), podem tornar-se, até um certo ponto, modulável, auxiliando no controle do estresse oxidativo e alterações metabólicas geradas por doenças neurodegenerativas, sendo que

o exercício físico pode diminuir o acúmulo de lesões teciduais ou em alterações metabólicas relacionadas com a proliferação celular desses carcinomas. Consequentemente, pode-se melhorar a qualidade de vida dos acometidos através de exercícios físicos sistematizados.

Civinski [8] avalia que os resultados obtidos mostram que os princípios do treinamento físico devem ser aplicados igualmente para os idosos, de maneira semelhante às pessoas de menor idade; entretanto, deve-se tomar mais cuidado quando aplicados para os idosos, respeitando as limitações de cada indivíduo. Sendo assim, a prática regular de exercícios físicos é a essência da saúde para os idosos, pois desse modo esta população poderá minimizar as alterações fisiológicas associadas ao aumento da idade.

Telese [9], afirma que o exercício físico, depois dos 65 anos, promove uma diminuição das taxas gerais de mortalidade, melhora a capacidade fisiológica e aeróbia do indivíduo. Uma prática regular de exercícios físicos, numa intensidade moderada (de 70 – 80% da frequência cardíaca máxima) e preponderante, com características aeróbias, coligada a uma dieta rica em alimentos antioxidantes e com exclusões de alimentos hipercalóricos, são responsáveis por contribuir no fortalecimento do sistema antioxidante, causando, assim, uma maior resistência do organismo aos efeitos deletérios causados por radicais livres e podendo, até, influenciar no potencial de intervalo de vida médio do ser humano, favorecendo a longevidade.

Brito [10] defende que a prática regular de atividades físicas tem sido proposta como intervenção não-medicamentosa, com amplos benefícios sobre a regulação de processos decorrentes da imunossenescência. Neste sentido, o presente estudo revisou e discutiu estudos que abordam a ação de mediadores pró-inflamatórios crônicos e possíveis ações do exercício físico como agente anti-inflamatório, os resultados sugerem que, em conjunto, a interleucina e o fator de necrose tumoral- α (TNF- α) são as principais citosinas associadas à aterosclerose, sarcopenia e déficits cognitivos. Embora os mecanismos não sejam totalmente elucidados, o exercício reduz a atividade de citocinas pró-inflamatórias e aumenta a liberação de substâncias anti-inflamatórias.

Lehr [11] observou que alguns fatores, possivelmente, podem influenciar o aumento da expectativa de vida, interagindo, entre si, com fatores genéticos e biológicos, personalidade, variáveis ecológicas e status socioeconômico, as atividades físicas e os esportes, cuidados

médicos preventivo e a higiene.

Segundo Benedetti [12], para os idosos, as condições oferecidas no ambiente influenciam de forma positiva ou negativa. Instituições deveriam, proporcionar e se preocupar em resguardar a interação homem/ambiente, aumentando a capacidade funcional e a capacidade emocional do idoso. Com relação a auto-imagem e a auto-estima, pode-se afirmar que a proposta do programa de exercício físico, aplicado na instituição asilar estudada, foi positiva, modificando a estrutura do ambiente em que os idosos estavam acostumados, podendo ser a principal causa na modificação da auto-imagem e auto-estima.

Mendes [13] afirma que a situação social da pessoa idosa, no Brasil, revela a necessidade de discussões mais aprofundadas sobre as relações do idoso na família e na sociedade, aspecto enfatizado nas salas de aulas, sobretudo na formação de profissionais da área de saúde e de educação. A imposição de padrões estéticos de produtividade e de socialização apontam para a exclusão do idoso, e é por meio da divulgação do conhecimento que se pode compreender que não basta almejar uma vida longa, mas a melhor qualidade para se vivê-la.

Bertei [14] fala, em seu estudo sobre a avaliação da ingestão de minerais antioxidantes por idosos, que observou ingestão insuficiente, propondo uma maior necessidade de atenção na prescrição dietética desta população, visto a sua importância na precaução de doenças, especialmente as crônicas não-transmissíveis. Sendo assim, estes estudos específicos com a população idosa pode direcionar atividades de promoção e recuperação da saúde por meio de adoção de hábitos alimentares saudáveis.

Zanella, Souza e Godoy [15], relatam que os seus resultados alcançados foram inconclusivos, pois os tipos de densidade do exercício físico pode ser diferente para cada tipo de pessoa, de modo que o exercício físico é capaz de promover alterações metabólicas lipídicas, lipoprotéicas e na formação de radicais livres [15].

De Pinho [16], aponta que as doenças cardiovasculares (DCV) lideram os índices de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo entre os idosos, sendo a doença arterial coronariana (DAC) a causa de um grande número de mortes e de gastos em assistência médica. A presença destes fatores de risco induz a diminuição da biodisponibilidade de óxido nítrico (NO), o aumento da formação de radicais livres (RL) e o aumento da atividade endotelial. Mudanças que podem levar a uma capacidade

vasodilatadora prejudicada.

Inúmeras intervenções são realizadas no tratamento da DAC, incluindo agentes farmacológicos, mudança nos hábitos alimentares, suplementação nutricional e exercício físico regular, cujos efeitos benéficos sobre a função endotelial vêm sendo demonstrados em experimentos com animais e humanos. Contudo, exercícios intensos estão também relacionados ao aumento no consumo de oxigênio e ao consequente aumento na formação de radicais livres de oxigênio (RLO), ficando claro o papel que o estresse oxidativo exerce na gênese e progressão das DCV como a DAC.

Córdova [17], fala sobre os danos musculares e radicais livres produzido pelo exercício físico intenso e contínuo para o corpo, pois o exercício intenso é seguido pela produção de radicais livres, que provocam uma modificação e envelhecimento das membranas celulares, o que causa uma lesão acompanhada por um processo inflamatório ao nível das fibras musculares do processo de peroxidação, também contribuindo para o dano muscular. Portanto, conclui-se que o exercício regular, de intensidade moderada, é necessário para manter o sistema de defesa antioxidante.

Schneider [18], observou a ativação de HSP (Heat Shock Protein), uma proteína de estresse com a função de manter e reparar a conformação protéica, estando implicada na proteção das células contra diferentes tipos de insultos. Alguns destes insultos, como o estresse oxidativo, estresse térmico e baixo pH resultante do acúmulo de lactato, são gerados durante o exercício (em exercício agudo e crônico e participação do processo de proteção antioxidante). O processo adaptativo do treinamento físico é capaz de proteger os indivíduos treinados na maioria das situações de exposição ao exercício, sendo capaz de gerar adaptações capazes de mitigar os efeitos deletérios provocados pelos RLO (radicais livres de oxigênio).

Pascoa e Gill [19], relata a utilização das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) pelos utilizadores idosos, podendo facilitar o acesso às informações sobre saúde, turismo, sites de relacionamento, correio eletrônico, mensagens instantâneas, contas bancárias, fazer pesquisas e comprar pela web. As tecnologias podem ser essenciais na vida das pessoas idosas, principalmente para aquelas com algum tipo de dificuldade de mobilidade, limitações físicas, motoras, cognitivas, auditivas e visuais, além da dependência de outras pessoas para

realizar tarefas do dia a dia, quando os resultados encontrados sobre alguns estudos relacionados com o impacto do uso da tecnologia, pela pessoa idosa, demonstrou algumas publicações nas diversas áreas do conhecimento, nomeadamente na área das ciências da saúde, da educação e da comunicação.

Teston [20] fala do envelhecimento cutâneo e a teoria dos radicais livres, relatando que, independentemente do tipo de exercício realizado, indivíduos que se submetem a exercícios que causam enfraquecimentos físicos ou debilitações estão expostos a um processo destrutivo nas células e tecidos. Conclui-se, então, que com a prática regular de exercícios físicos, duas a três vezes por semana, juntamente a uma dieta equilibrada, rica em componentes antioxidantes, como as vitaminas e minerais, é, por essência, um fator de grande importância na modulação do estresse oxidativo, mantendo o processo oxidativo dentro de sua normalidade fisiológica favorecendo a longevidade.

Conclusão

Pode-se concluir com o presente trabalho, que o exercício físico favorece benefícios fisiológicos, musculares e aeróbios para o idoso, com prática regular de exercícios físicos, com intensidade moderada, mantendo um sistema de defesa antioxidante em evidência. Observou-se, também, que o exercício intenso e contínuo causa danos musculares para o corpo, pois esse exercício é seguido pela produção de radicais livres, que provocam uma modificação e envelhecimento das membranas celulares, o que causa uma lesão acompanhada por um processo inflamatório ao nível das fibras musculares do processo de peroxidação, também contribuindo para o dano muscular. Sendo assim, a atividade física, particularmente de modo moderado, pode contribuir para a promoção da saúde e prevenção de doenças, como também para a redução de riscos na ocorrência de doenças crônicas promovendo envelhecimento saudável e favorecendo a longevidade.

Referências Bibliográficas

LEÃO GC. RIBEIRO JCT. BIAGINI AP. ET AL. *Papel do fisioterapeuta no envelhecimento ativo. Caderno de educação, saúde e fisioterapia, 2020.* [Internet]. [citado 9 set de 2020]. Disponível em: <<http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioter/article/view/3243/pdf>> Acesso em 28 nov de 2020.

TEIXEIRA LA. *Declínio de desempenho motor no envelhecimento é específico a tarefa*. Bras Med Esporte, Niterói. 2006. [Internet]. [citado em 10 nov de 2019]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=S151786922006000600010>.

FECHINE BRA; TROMPIERI, NICOLINO. *O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos*. InterSciencePlace. 2012 [Internet]. [citado 30 out de 2019]. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/196>.

TIER CG. FONTANA RT. VIEIRA N. *Refletindo sobre idosos institucionalizados*. Rev. Bras de enfermagem. 2004. [Internet]. [citado 30 Nov de 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.20>>.

ARAUJO L. RIBEIRO O. PAUL C. *Envelhecimento bem sucedido e longevidade avançada: Artigo científico*. Actas de Gerontologia. 2016. [Internet]. [citado 11 de nov 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.2>>.

MORAES LL. ANTÃO VS. *Micronutrientes antioxidantes no exercício físico: Artigo científico*. 1 jul 2017. [Internet]. [citado 11 nov de 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.15>>.

SANTOS AFG. *Exercício físico, radicais livres, espécies reativas de Oxigênio, envelhecimento e doenças neurodegenerativas: Revisão literatura 2013*. [Internet]. [citado 10 out de 2019]. Disponível em: <https://www.acervo-digital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47820/R%20-%20E%20-%20JOSE%20ALBERTO%20FERNANDES%20GOMES%20DOS%20SANTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CIVINSKI C. MONTIBELLER A. BRAZ OLIVEIRA AL. A importância do exercício físico no envelhecimento. Rev. Da Unifebe 2011. [Internet]. [citado 12 de nov 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.3>>.

TELESE M. MACHADO ANDRADE F. *A influencia do exercício físico e dos sistemas antioxidantes na formação de radicais livres no organismo humano*. SaBros. Rev, saúde e Biol 2008. [Internet]. [citado 14 nov 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.15>>.

BRITO CJ. VOLP PINHEIRO AC, NOBREGA OT. SILVA JUNIOR FL. MENDES EL. MARTINS ROAS AFC. Et al. *Exercício físico como fator de prevenção aos processos inflamatórios decorrentes do envelhecimento*.:Artigo de revisão. Motriz: Revista de Educação Física 2011. [internet]. [citado 11 nov 2019]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1980-65742011000300017&script=sci_arttext.

LEHR, URSULA. *A revolução da longevidade: impacto na sociedade, na família e no indivíduo. Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento 1999*. [Internet]. [citado em 9 nov de 2019]. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/4649>.

BENEDETTI, TÂNIA BERTOLDO; PETROSKI, E. L.; GONÇALVES, LÚCIA TAKASE. *Exercícios físicos, auto-imagem e auto-estima em idosos asilados*. Rev Bras Cineantropom Desempenho 2003. [Internet]. [citado em 9 nov de 2019]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Edio_Petroski2/publication/26452377_Exercise_activity_and_self-imageself-esteem_in_nursing_home_residents/links/0fcfd50e5f49c207f4000000.pdf.

MENDES, MÁRCIA RSS et al. *A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração*. Acta paulista de enfermagem, 2005. [Internet]. [citado 9 nov de 2019]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002005000400011&script=sci_arttext.

PANZIERO FB, DORNELAS MM, DURGANTE PC, SILVA VL. *Avaliação da ingestão de minerais antioxidantes em idosos*. Artigos originais. 27 Set 2010. [Internet]. [citado 15 nov de 2019]. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.8>>.

ZANELLA, ALINE M, SOUZA, DOROTÉIA RS, GODOY, MOACIR F. *Influência do exercício físico no perfil lipídico e estresse oxidativo*. Arq Ciênc Saúde, 2007. [Internet]. [citado 30 out de 2019]. Disponível em: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-14-2/IIDD233.pdf.

DE PINHO, RA et al. *Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo*. Arq Bras Cardiol, 2010. [Internet]. [citado 9 nov de 2019]. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v94n4/v94n4a18>.

CÓRDOVA, A; NAVAS, FJ. *Os radicais livres e o dano muscular produzido pelo exercício: papel dos antioxidantes*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2000. [Internet]. [citado 9 nov de 2019]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922000000500006&script=sci_arttext&tlng=pt.

SCHNEIDER, CLÁUDIA DORNELLES; OLIVEIRA, ALVARO REISCHAK DE. *Radicais livres de oxigênio e exercício: mecanismos de formação e adaptação ao treinamento físico*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. São Paulo, 2004. [Internet]. [citado 29 out de 2019]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/71871>.

GIL H. *Envelhecimento e tecnologia*. CIST, 2019. [Internet]. [citado 16 nov de 2019]. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm1#inbox/FMfcgxwGBmttxxlTRKNspfDcMkjKKxNr?projector=1&messagePartId=0.11>>. Acesso em: 16 de nov 2019

TESTON, AP; NARDINO, DEISE; PIVATO, LEANDRO. *Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento*. Revista Uningá, 2010. [Internet]. [citado 9 set de 2020]. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/879>.

Análise de repercussões hemodinâmicas nos pacientes em uso de ventilação mecânica invasiva e não invasiva

Analysis of hemodynamic repercussions in patients using invasive and non-invasive mechanical ventilation

Beatriz Oliveira de Souza
Ingrid Mayumi dos Reis Wajima
Grazielle Cristina Gelmi Simões³
Carla Komatsu Machado⁴
Jeferson da Silva Machado⁵
Vanessa Serrano Borges Pestana⁶
Selmo Mendes Elias⁷
Débora de Souza Scardovelli⁸

RESUMO

A ventilação mecânica (VM) é frequentemente utilizada em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), em pacientes que possuem insuficiência respiratória, podendo ser utilizada de forma invasiva ou não invasiva. O presente trabalho tem por objetivo analisar a existência de alterações hemodinâmicas nos pacientes com uso de ventilação invasiva e não invasiva. Foi realizada uma revisão da literatura descritiva, utilizando como fonte de referência trabalhos publicados em periódicos, livros didáticos e artigos científicos, indexados em bancos de dados da BIREME – abrangendo o período de 2007 a 2019. Concluiu-se que a utilização da ventilação mecânica invasiva pode causar alterações hemodinâmicas nos pacientes. Já o uso da ventilação não invasiva se mostrou segura, não causando alterações hemodinâmicas.

Palavras-chave: Alterações hemodinâmicas; Fisioterapia Respiratória.

^{1,2} Acadêmicos do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{3,4,5} Docentes do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{6,7,8} Fisioterapeutas e orientadores de estágio do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

ABSTRACT

Mechanical ventilation (MV) is frequently used in Intensive Care Units (ICU) in patients who have respiratory failure, and can be used in an invasive or non-invasive way. The present study aimed to analyze the existence of hemodynamic changes in patients using invasive and non-invasive ventilation. A descriptive literature review was carried out, using as a reference source works published in periodicals, textbooks and scientific articles, indexed in BIREME databases - covering the period from 2007 to 2019. It was concluded that the use of invasive mechanical ventilation may cause hemodynamic changes in patients. The use of noninvasive ventilation was shown to be safe, not causing hemodynamic changes.

Keywords: Hemodynamic changes; Respiratory physiotherapy;

Introdução

A ventilação mecânica é frequentemente utilizada em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em pacientes que possuem insuficiência respiratória, alterações radiológicas e/ou que não conseguem respirar de forma espontânea. Este suporte ventilatório pode ser utilizado por máscaras (ventilação não invasiva), tubo orotraqueal ou por traqueostomia (ventilação invasiva), substituindo a respiração fisiológica que é negativa para uma artificial com pressão positiva, permitindo ao paciente boa oxigenação e ventilação pulmonar. Entretanto, esta mudança nas pressões pulmonares, podem resultar em efeitos e alterações hemodinâmicas entre coração e pulmão [1,2-5].

A pressão intratorácica (PIT) exercida pelo fluxo do ventilador mecânico pode alterar as demandas metabólicas necessárias para manter o bom funcionamento entre coração e pulmão, pois ocorre uma diferença de pressão entre esses dois órgãos essenciais para a vida, diminuindo o débito cardíaco, a perfusão tecidual, aumentando as chances de sequelas cardiopulmonares graves e até a morte do paciente [1,5,6].

Várias alterações hemodinâmicas podem ocorrer nos pacientes ventilados mecanicamente com pressão positiva. Uma das principais alterações está relacionada ao volume corrente (VC). Quando esse volume se torna excessivo, ocorre um aumento da PIT e compressão cardíaca, contudo, diminuindo o retorno venoso, levando a hipotensão arterial e choque cardiogênico [2, 3,7-9].

As mudanças de pressões que ocorrem dentro da caixa torácica,

devido à influência do ventilador mecânico, fazem com que o débito cardíaco seja alterado, e se não ajustado adequadamente, leva a consequências graves como alterações na pré-carga do ventrículo direito, levando a diminuição da circulação sanguínea e, conseqüentemente, gerando alterações hemodinâmicas ao paciente ventilado mecanicamente [1,4,8-11].

Outro agravante relacionado às alterações hemodinâmicas é a programação da pressão positiva expiratória final (PEEP). Este parâmetro é utilizado para melhorar as trocas gasosas, pressão arterial de oxigênio (PaO₂) e saturação arterial. Porém, quando utilizado de forma incorreta, pode levar à diminuição do débito cardíaco e da oxigenação tecidual, com consequentes danos hemodinâmicos ao paciente. Os valores da PEEP, acima do tolerado pelos pulmões, gera achatamento e compressão dos capilares pulmonares, levando déficit na oxigenação e, comitadamente, para a má perfusão de órgãos e tecidos do organismo [5,12-17].

Pacientes que necessitam de suporte ventilatório não invasivo (VNI) ou ventilação mecânica invasiva (VMI) se beneficiam com o uso do aparelho, porém, o uso prolongado ou indevido dele pode acarretar danos hemodinâmicos irreparáveis, até a morte do paciente. Profissionais da área da saúde, e principalmente os fisioterapeutas, devem saber identificar a existência dessas alterações a fim de prevenir ou causar o mínimo de sequelas possíveis aos pacientes [2,12,18,19].

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo analisar a existência de alterações hemodinâmicas nos pacientes em uso de ventilação invasiva e não invasiva.

Material e método

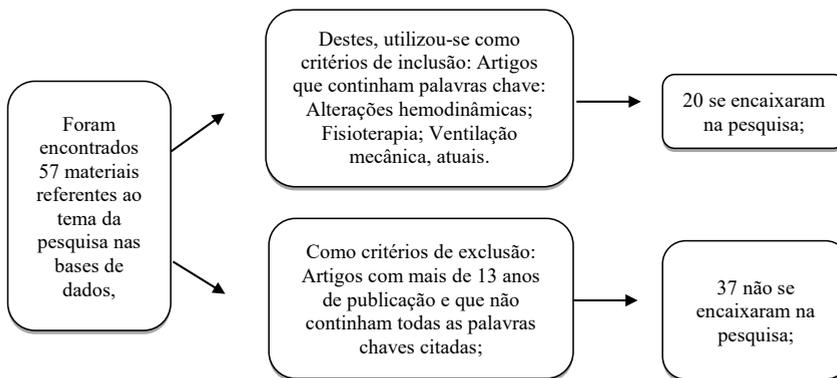
Trata-se de uma revisão de literatura descritiva, na qual foram utilizados, como fontes de referência, trabalhos publicados em periódicos, livros didáticos e artigos científicos indexados em bancos de dados da BIREME, abrangendo o período de 2007 a 2019.

O levantamento bibliográfico foi realizado no período de setembro de 2019 a setembro de 2020. Durante as pesquisas foram utilizadas como palavras-chave: Alterações hemodinâmicas; Fisioterapia Respiratória; Ventilação mecânica. Após o levantamento bibliográfico, foram selecionados os artigos pertinentes ao tema, tendo como critério de inclusão artigos que continham as palavras-chave já citadas e, considerando critérios de exclusão, foram descartados artigos científicos no qual não se encontrava no período estipulado da pesquisa.

Resultados

Durante o levantamento bibliográfico, foram encontrados na literatura 57 materiais pertinentes ao tema da pesquisa, entretanto, apenas 20 artigos se encaixavam como critérios de inclusão previamente impostos, sendo 37 descartados, como mostra o fluxograma abaixo (Figura 1):

Figura 1. Fluxograma de sequência de busca e seleção de artigos.



Os principais resultados da pesquisa estão expostos na tabela 1, com descrição dos periódicos utilizados de acordo com os critérios de inclusão selecionados:

Tabela 1. Principais artigos, contendo ano, tipo de análise, recursos utilizados, abordagens mais relevantes e resultados.

Autor(es)	Ano	Tipo de análise	Recursos	Abordagens e resultados
<i>Cheitz</i>	<i>2014</i>	<i>Revisão de literatura sistemática</i>	<i>Ventilação mecânica invasiva</i>	<i>A utilização da VMI pode aumentar a PIT decorrente de elevados parâmetros, comprometendo do DC, podendo levar alterações hemodinâmicas.</i>

<i>Pincky</i>	2018	<i>Revisão de literatura</i>	<i>Ventilação mecânica invasiva</i>	<i>Relatam que o uso da VMI pode afetar o funcionamento correto do coração, devido o aumento da P_{IT}, com diminuição do DC, prejudicando as trocas gasosas e afetando a hemodinâmica dos pacientes.</i>
<i>Barros et. al</i>	2005	<i>Prospectivo</i>	<i>Ventilação mecânica não invasiva</i>	<i>Utilizaram a VNI em 14 pacientes insuficiência cardíaca congestiva, variando o EPAP de 5 a 15 cmH₂O. Observaram que o EPAP até 15 cmH₂O não gera alterações hemodinâmicas.</i>
<i>Oliveira et. al</i>		<i>Transversal, experimental e quantitativo</i>	<i>Ventilação mecânica invasiva</i>	<i>Avaliaram 9 pacientes na UTI, em uso de VMI, e mudança de decúbito associada. Eles observaram que depois da mudança de decúbito os pacientes sofreram alterações hemodinâmicas, ressaltando a necessidade de monitorização nos pacientes ventilados mecanicamente.</i>
<i>Ferreira et. al</i>	2015	<i>Revisão de literatura</i>	<i>Ventilação não invasiva</i>	<i>O estudo demonstrou grande benefício na utilização de VNI em pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS) e síndrome da apneia hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), não causando alterações hemodinâmicas.</i>
<i>Preuss et. al</i>	2014	<i>Estudo piloto</i>	<i>Ventilação mecânica invasiva, aspiração e fisioterapia respiratória</i>	<i>Estudo realizado com 50 pacientes, divididos em três grupos, onde, cada um deles realizou manobras respiratórias (vibrocompressão, aspiração traqueal, hiperinsuflação pelo ventilador mecânico) e os resultados desses protocolos não promoveram benefícios quanto á mecânica respiratória, mas se mostraram seguros em parâmetros cardiorrespiratórios, não causando alterações hemodinâmicas.</i>

<i>Cunha</i>	2013	<i>Revisão de literatura</i>	<i>Ventilação mecânica não invasiva</i>	<i>Foi visto que o PEEP e o CPAP promovem aumento da capacidade residual funcional o que resulta na melhora da oxigenação sanguínea e redução dos esforços inspiratórios, e promovem abertura dos alvéolos colabados, além de melhorar os sinais vitais, ou seja, se aplicado dentro dos critérios do estudo não causam alterações hemodinâmicas.</i>
<i>Silva et. al</i>	2009	<i>Prospectivo</i>	<i>Ventilação não invasiva</i>	<i>Utilizaram 20 voluntários com idade média de 22 anos e obteve-se diferença estatisticamente nas variáveis respiratórias e hemodinâmicas a aplicação de diferentes níveis de EPAP em indivíduos adultos jovens saudáveis, reforçando a necessidade de monitorização para assim, evitar alterações hemodinâmicas nesses pacientes.</i>

Fonte: Os autores.

Discussão

As trocas gasosas são decorrentes da respiração e isso é primordial para que ocorra a entrega de oxigênio (O_2) para os órgãos e tecidos. Esta hematose acontece em razão do débito cardíaco (DC), hemoglobina e ventilação pulmonar, ou seja, o equilíbrio entre ventilação e perfusão deve ser constante para que isso ocorra de forma eficaz. Quando o paciente está em uso de uma ventilação artificial, as trocas gasosas também podem ficar comprometidas, sobretudo se esse suporte não for utilizado de forma correta [18-20].

O coração é um órgão essencial para a vida e está localizado no centro da caixa torácica, ele é considerado uma câmara de pressão vivendo dentro de outra câmara de pressão. Ou seja, quando ocorre o aumento da PIT, o coração ainda é mais pressionado, afetando, assim, o retorno venoso (RV) sistêmico e as trocas gasosas. A ventilação mecânica altera a fisiologia do sistema respiratório de pressão negativa para pressão positiva. Ela é utilizada em pacientes que não conseguem manter adequada a

troca gasosa, e essa ventilação, em determinado momento, comanda toda a respiração com oferta de volume corrente (VC), PEEP, frequência respiratória, quantidade de O₂ e velocidade com que o ar vai adentrar nos pulmões, e, se usado de forma errônea e com altos parâmetros, o coração pode sofrer consequências e levar a alterações hemodinâmicas [18-20].

Quando o paciente está com uma lesão pulmonar grave, o DC pode reduzir, afetando, assim, a fisiologia das trocas gasosas. Isto pode ocorrer devido ao aumento da PIT, que se eleva quando o volume corrente ajustado na ventilação mecânica é excessivo, comprimindo assim o coração, diminuindo a pré-carga e conseqüentemente afetando o desempenho das trocas gasosas [19-20].

De acordo com o estudo de Cheitz, sobre a interação cardiopulmonar e relação entre VMI e hemodinâmica, é relatado que o coração e o pulmão estão conectados e isso é necessário para que a vida ocorra. Com o uso da ventilação mecânica, essa interação pode ficar comprometida devido ao aumento da PIT, que ocorre em decorrência do aumento do volume ajustado na VM, comprometendo o DC. Então, ele cita que é essencial que o manejo da ventilação mecânica seja realizado de forma eficaz para que isso não ocorra [18].

O estudo recente de Pincky corrobora com o estudo acima. Para ele, o coração e o pulmão estão interligados e são essenciais para que haja boa hematose, ou seja, qualquer intercorrência que ocorra em algum desses órgãos pode afetar o correto funcionamento das trocas gasosas. Ele ainda salienta que o uso da VMI pode aumentar a PIT, devido a elevados parâmetros programados no ventilador mecânico, afetando o funcionamento ideal do coração, diminuindo o débito cardíaco, a função cardiovascular, as trocas gasosas, acarretando em hipóxia, afetando a função hemodinâmica, fazendo-se necessária a avaliação desses pacientes, evitando, assim, essas alterações [19].

No estudo transversal de Oliveira *et al.*, com 9 pacientes em Unidade de Terapia Intensiva, eles avaliaram as repercussões hemodinâmicas nos pacientes em VMI e mudança de decúbito associada. No estudo, todos os pacientes se encontravam em modo controlado da ventilação (maioria idosos e homens), onde era verificado todos os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes, antes e após a mudança de decúbito. Foi observado que pacientes em ventilação mecânica, com a associação da mudança de decúbito, possuem potenciais sucessões de alterar os parâmetros hemodinâmicos. Eles ressaltam que os principais sinais alterados

constituíram em queda da saturação de oxigênio, aumento da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial, reforçando, assim, que paciente ventilados mecanicamente podem sofrer alterações hemodinâmicas sobretudo se associados a mudança de decúbito, fazendo-se necessária a monitorização [20].

Em 2015 Moreira *et al.*, realizaram um estudo experimental e prospectivo sobre as alterações da mecânica ventilatória em pacientes ventilados mecanicamente. Este estudo foi realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva, com 104 pacientes em VMI, por mais de 48 horas. Eles empregaram o protocolo de tratamento fisioterapêutico com exercícios de vibrocompressão e ambú e, ao final do estudo, concluíram que a fisioterapia respiratória e a ventilação mecânica invasiva, sozinhas, não são capazes de causar alterações hemodinâmicas para os pacientes e, sim, ajudam a minimizar os efeitos deletérios da sua utilização [1].

O estudo de Barros *et al.*, corrobora com o estudo acima e, para eles, a ventilação mecânica não gera alterações hemodinâmicas nos pacientes. A pesquisa também foi realizada em uma unidade de terapia intensiva, onde utilizaram como forma de tratamento a VNI em 14 pacientes com insuficiência cardíaca congestiva, variando a pressão positiva expiratória final (EPAP) de 5 a 15 cmH₂O. Foi observado que os pacientes mantiveram seus sinais hemodinâmicos estáveis, com boa saturação de oxigênio, boa frequência respiratória, boa pressão arterial e melhora na dispneia [2].

Do mesmo modo, recentemente Ferreira *et al.* realizaram uma revisão de literatura com a aplicação de diferentes modalidades de VNI. Como resultado, observaram que a utilização de ventilação não invasiva em pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS), síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), gera grande benefício aos pacientes, não causando, assim, alterações hemodinâmicas [4].

Preuss *et al.*, realizaram um estudo piloto na unidade de terapia intensiva adulto, com 58 pacientes diagnosticados com insuficiência respiratória aguda e/ou crônica agudizada, para análise de dois protocolos de fisioterapia respiratória. Esses protocolos tiveram por objetivo avaliar e confrontar a mecânica respiratória e parâmetros cardiorrespiratórios de pacientes em VMI, com protocolo de aspiração traqueal. Os pacientes foram dispostos em três grupos, sendo o primeiro grupo submetido à aspiração traqueal, o segundo à manobra de vibro compressão e o terceiro com manobra de vibro compressão seguida de aspiração traqueal e

hiperinsuflação pelo ventilador mecânico. Foi observado que não houve alterações hemodinâmicas em nenhum dos grupos avaliados [5].

No estudo prospectivo de Silva *et al.*, sobre a repercussão hemodinâmica e ventilatórias em indivíduos saudáveis, com uso de VNI e diferentes níveis de EPAP, foram observados 20 jovens saudáveis e ativos, com idade média de 22 anos. Durante a aplicação da VNI eram avaliadas as variáveis respiratórias, como volume corrente, pico inspiratório de pressão, saturação periférica de O₂ e trabalho ventilatório desenvolvido. Também se avaliou a frequência cardíaca, pressão arterial, escala de dispneia de Borg e sinais de vertigem. Este estudo relata que em indivíduos jovens e saudáveis houve alteração na hemodinâmica e na mecânica ventilatória na aplicação de diferentes níveis de EPAP. Discordado dos estudos anteriores, eles ainda ressaltam a necessidade de monitorização para, assim, evitar complicações mais graves nesses pacientes [8].

Bento *et al.* em um estudo sobre os efeitos hemodinâmicos da VNI em pacientes com hipertensão pulmonar venocapilar, estudo este com amostra de 28 pacientes, foram analisadas as alterações hemodinâmicas em forma basal, e, após, o uso de pressão positiva contínua de 7cmH₂O e em pressão de 14cmH₂O. O uso da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) se mostrou seguro nas condições aplicadas neste estudo. Não houve variações nos parâmetros clínicos como frequência cardíaca, saturação arterial de oxigênio, pressão arterial e débito cardíaco [11].

Em uma revisão sistemática, Paiva *et al.* foram avaliadas as repercussões da VNI na capacidade funcional do indivíduo com insuficiência cardíaca. Eles relatam que a capacidade funcional de indivíduos com insuficiência cardíaca é limitada devido as alterações da mecânica musculoesquelética e ventilatória e, que, resultam em intolerância aos exercícios e limitação funcional, ocasionando em déficit na qualidade de vida. Ressaltam ainda no estudo, que o uso da VNI é empregado para aumentar a tolerância a exercícios de indivíduos com insuficiência cardíaca, isto reflete em efeito benéfico sobre a hemodinâmica, capacidade funcional e a função respiratória mensurada no teste de caminhada de 6 minutos (TC6') de portadores de insuficiência cardíaca [13].

Rocha *et al.*, em um ensaio clínico randomizado com 22 pacientes adultos, avaliou obesos no pós-operatório de revascularização de miocárdio, com o uso da VNI. Diante dos resultados, concluíram que o uso da ventilação mecânica com a PEEP elevada apresentou benefícios a esses pacientes, não alterando parâmetros hemodinâmicos e, sim, redu-

zindo a hipoxemia no período pós-operatório imediato. Ou seja, este estudo demonstra que, mesmo diante de uma situação grave de obesidade e pós operatório de revascularização, não foram observadas alterações hemodinâmicas indesejadas nestes pacientes [14].

No estudo de Dornelas, em 2015, foi analisado o efeito da PEEP na remoção de secreções, saturação de O₂ na pressão arterial e na frequência cardíaca dos pacientes em VMI, comparando com a aspiração traqueal. Foram inclusos 10 pacientes submetidos a técnicas desobstrutivas, como a aspiração convencional e a manobra de PEEP/aspiração, onde foram observadas variações de comportamentos dos parâmetros hemodinâmicos de frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e saturação periférica de oxigênio no sangue, antes e após cada técnica [15].

Nota-se a necessidade da busca de mais evidências clínicas sobre essas alterações hemodinâmicas nos pacientes sobre VMI ou VNI, principalmente pela alta aplicabilidade na prática clínica, sendo necessária a elaboração de mais artigos científicos.

Conclusão

A utilização da ventilação mecânica invasiva pode acarretar alterações hemodinâmicas nos pacientes, principalmente quando elevados parâmetros são ajustados no aparelho, aumentando, assim, a pressão intratorácica, diminuindo o débito cardíaco e dificultando as trocas gasosas, fazendo-se necessária uma monitorização adequada durante a sua utilização, para que se evite o acontecimento dessas alterações. Já a utilização da ventilação não invasiva se mostrou segura, não repercutindo em alterações hemodinâmicas.

Referências Bibliográficas

MOREIRA FC; TEIXEIRA C; SAVI A; XAVIER R. *Alterações da mecânica ventilatória durante a fisioterapia respiratória em pacientes ventilados mecanicamente*. Rev. Bras. Ter. Intensiva [periódico da internet]. 2015 [acesso em 24 de Fev. 2020]; 27(2):155-60. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n2/0103-507X-rbti-27-02-0155.pdf>

BARROS AF; BARROS LC; SANGHEAN MC; VEJA JM. *Análise das alterações ventilatórias e hemodinâmicas com a utilização da ventilação mecânica não invasiva com bi nível pressórico em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva*. Arq. Bras. Cardiol. [periódico da internet]. 2007. [acesso em 22 de Fev. 2020]; 88(1):96-103. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007000100016

BARBAS CSV; ISOLA AM; FARIAS AM. *Diretrizes Brasileiras de ventilação mecânica*. AMIB [periódico da internet]. 2013. [acesso em 22 de Fev. 2020]; Disponível em: <https://www.amib.org.br/informacao/diretrizes/>

FERREIRA LL; VANDERLEI CM; VALENTI VE. *Efeitos da ventilação mecânica não invasiva sobre a modulação autonômica cardíaca*. Rev. Bras. Cardiol. [periódico da internet]. 2014. [acesso em 14 de março de 2020]; 27(1):53-58. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/>

PRESS FK; SHIMITT FV; SOARES JC; ALBUQUERQUE IM; TREVISAN ME. *Efeitos de dois protocolos de fisioterapia respiratória na mecânica respiratória e parâmetros cardiorrespiratórios de pacientes em ventilação mecânica: estudo piloto*. Fisioter. Pesq. [periódico da internet] 2015. [acesso em 22 de Fev. 2020]; 22(3):246-52. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502015000>

JERRE G; BEVALDO MA; SILVA TS; GASTALDI A; KONDO C; LEME F; *et al*. *Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica*. Rev. Bras. Ter. Intensiva [periódico da internet] 2007. [acesso em 22 de Fev. 2020]; 19(3). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-507x2007000300023&script=sci_arttext

BARBAS CS; ISOLA AM; CAVALCANTE AB; DUARTE AC; GAMA AM; *et al*. *Recomendações Brasileiras de ventilação mecânica 2013*. Rev. Bras. Ter. Intensiva. [periódico da internet] 2014. [acesso em 21 de março de 2020]; 26(2):89-121. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/.pdf>

SILVA FMF; BAGNALL ES; ZARDO TS; BOVI A; CARVALHO EM; LOPES CR. *Repercussões hemodinâmicas e ventilatórias em indivíduos saudáveis com diferentes níveis de EPAP*. Fisioter. Mov. [periódico da internet] 2009. [acesso em 15 de out. 2019]; 22(3):419-26. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19473>

CUNHA S. *Ventilação mecânica: métodos convencionais*. Rev. Hnpe [periódico da internet] 2013. [acesso em 15 de out. 2020]; 12(3):85-91. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/>

CARVALHO CR; TAREN C; FRANCA AS. *Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias*. J. Bras. Pneumol. [periódico da internet] 2007. [acesso em 15 de out. 2019]; 33(2):55-70. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800002

BENTO AM; CARDOSO LF; TARASOUTCHI F; SAMPAIO RO; KAJITA LJ; LEMOS PA. *Efeitos hemodinâmicos da ventilação não invasiva em pacientes com hipertensão pulmonar venocapilar*. Arq. Bras. Cardiol. [periódico da internet] 2014. [acesso em 23 de março 2020].

VINHAL GS. *Efeitos hemodinâmicos da pressão positiva contínua nas vias aéreas avaliados pelo ecodoppler cardiograma*. Dissertação. 2015. [acesso em 23 de março 2020]; Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12833/1/EfeitosHemodinamicosPressao.pdf>

PAIVA DR; SIVA RM; FERREIRA VM. *Repercussões da ventilação não invasiva na capacidade funcional de indivíduos com insuficiência cardíaca: Revisão sistemática*. Rev. Hospit. [periódico da internet] 2016. . [acesso em 23 de março 2020]; Disponível em: <http://www7.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/355/1/TCC%20COLUNAS.pdf>

ROCHA NPS; PEREIRA AKF; BORGES MP; NINA DL; COSTA VJS; BALDEZ MAG; et al. *Efeitos de diferentes níveis de PEEP no pós-operatório imediato de revascularização miocárdica em pacientes obesos*. Assobrafir [periódico da internet] 2013. . [acesso em 23 de março 2020]; 4(3):19-28. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/>

DORNELAS BR. *PEEP versus aspiração convencional na remoção de secreções em pacientes sob ventilação mecânica invasiva*. Rev. Bras. Cien. Med. Saúde [periódico da internet]. 2015. [acesso em 23 de março 2020]; 3(3). JB West; Fisiologia Respiratória: princípios básicos. 9º edição. Califórnia: Artmed; 2013. 231 p.

CASTRO ML. *Princípios Básicos Da Ventilação Mecânica Em Cães* [periódico da internet]. Belo Horizonte: Universidade Federal De Minas Gerais; 2011 [acesso em 27 de Mai de 2020]. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SMOC9E3GBX/1/marina_disserta_o_2013.pdf

CHIFETZ IM. *Interações cardiorrespiratórias: A relação entre a mecânica e a hemodinâmica*. Rev. respiratory Care. [periódico da internet]. 2014. [acesso em 22 de agosto de 2020]. 59(12):1937-45.

PINSKY MR. *Interação cardiopulmonares: Bases fisiológicas e aplicações clínicas*. Ann Am Thorac Soc. [periódico da internet]. 2018 [acesso em 12 de agosto 2020]. 15(1):45-48.

OLIVEIRA TMC; BUSCOVI SS; KOEPPE GBO; SANTOS AG; PEREIRA AS; CEQUEIRA LCN. *Repercussões hemodinâmicas e ventilatórias do paciente em ventilação invasiva na mudança de decúbito*. Rev. Nursing. [periódico da internet]. 2019 [acesso em 12 de agosto 2020]. 23(26):360-366.

Comparação do nível de estresse entre acadêmicos do primeiro ao último ano do curso de Fisioterapia

Comparison of the stress level among academics from the first to the last scholar year of the Physiotherapy course

Larissa Bértoli Rodrigues¹

Raquel do Amaral Camargo²

Jeferson da Silva Machado³

Carla Komatsu Machado⁴

Selmo Mendes Elias⁵

Débora de Souza Scardovelli⁶

Joicimar Cristina Cozza⁷

Fernando Henrique Alves Benedito⁸

Resumo

O estresse no ambiente acadêmico surge quando o aluno classifica as demandas como excessivas. O objetivo do presente estudo foi mensurar o nível de estresse entre os acadêmicos do primeiro ao último ano letivo (AL) do curso de fisioterapia. Nesse estudo foi utilizado a Escala de Estresse Percebido (PSS-14) aplicada em acadêmicos (n=86; Feminino n=78; Masculino n=10) do UniSALESIANO, Araçatuba, SP, com as informações: idade, sexo e AL em que estuda, por formulário online (n=75) e impressos (n=14). Segue as médias dos escores dos alunos: 1º AL, 32,2; 2º AL, 32,9; 3º AL, 31,2; 4º AL, 33,6 e 5º AL, 36,3. Conclui-se, portanto, que há um alto nível de estresse entre os estudantes, com intensificação em graduandos do último AL.

Palavras-chave: curso de fisioterapia, estudantes, estresse.

^{1,2} Acadêmicos do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

³ Dentista. Mestre pela UNESP. Docente dos Cursos de Fisioterapia, Farmácia, Nutrição e Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

⁴ Fisioterapeuta, Mestre pela UNICAMP. Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

^{5,6} Fisioterapeutas, orientadores de estágio supervisionado do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

⁷ Psicóloga. Mestre. Docente no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

⁸ Fisioterapeuta e Engenheiro Mecatrônico, docente e orientador de estágio supervisionado do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

Abstract

Stress in the academic environment arises when the student classifies the demands as excessive. The aim of the present study was to measure the level of stress among students from the first to the last academic year (LA) of the physiotherapy course. In this study, the Perceived Stress Scale (PSS-14) applied to academics (n = 86; Female n = 78; Male n = 10) from UniSALESIANO, Araçatuba, SP, was used, with the information: age, sex and LA in which study, by online form (n = 75) and printed (n = 14). Follows the averages of the students' scores: 1º AL, 32.2; 2nd AL, 32.9; 3rd AL, 31.2; 4th LA, 33.6 and 5th LA, 36.3. It is concluded, therefore, that there is a high level of stress among students, with intensification in graduates of the last LA.

Key words: physical therapy course, students, stress.

Introdução

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) o estresse é apontado como a maior doença vivida mundialmente no século atual. Por isso o estresse tem sido ponto de vários estudos. O estresse é considerado um processo que tem como finalidade ajustar o organismo a uma condição externa ou interna que, de alguma maneira, esteja modificando a percepção de bem-estar vivenciada pelo sujeito. O estresse aparece por meio de um processo de etapas, nas quais a sintomatologia e a forma de manejo são diversificadas de acordo com a fase observada. A fase do estresse é dividida em 4 fases: alarme, resistência, quase-exaustão e a exaustão. A diferenciação das mesmas se dá pela duração da ação do estressor e pelo surgimento de sintomas orgânicos e/ou psicológicos (1,2).

Um dos desdobramentos da classificação do estresse é definida como a Síndrome de *Burnout*, caracterizada pela sobrecarga emocional decorrente de fatores estressantes, ocupacionais e interpessoais, que acarreta consequências negativas na vida pessoal. Essa síndrome atinge principalmente profissionais da área da saúde devido a uma reação ao estresse crônico (3,4).

Quando se insere na universidade o estudante passa a ter obrigações que exigem muita concentração, dedicação, responsabilidade, empenho e estudo constante, mudança que pode tornar demasiadamente estressante. Diversos fatores podem gerar uma mudança no rendimento do acadêmico: cobranças de professores, vícios e responsabilidades. O

estresse no ambiente acadêmico surge quando o aluno classifica essas demandas como excessivas para os recursos de enfrentamento que possui. Enfatiza-se que o estresse nos alunos pode se reproduzir no seu bem-estar, na competência de concentração, memorização, no desempenho acadêmico e intervir nas relações interpessoais (5,6).

O graduando de fisioterapia, ao ingressar no curso superior, terá que se adaptar a uma nova fase, a transição da fase escolar para a fase universitária, onde ele se tornará responsável pelo seu futuro acadêmico e profissional. Somado a isso existe a complexidade do curso superior escolhido e o fato de lidar com o sofrimento, a dor e até a morte das pessoas, podendo gerar sentimentos de incapacidade diante das limitações humanas. Esses fatos se não forem bem administrados podem acarretar um desequilíbrio da homeostase e, exercer influências diretas principalmente na vida acadêmica desses indivíduos (7).

Existem várias formas de se mensurar o estresse de um indivíduo, uma das formas mais utilizada é através da escala de estresse percebido (PSS-14), essa escala é responsável por medir o grau no qual as pessoas percebem as situações como estressantes. É apresentada através de um questionário com 14 itens. Esses itens são qualificados para comprovar o quanto imprevisível, sobrecarregada e incontrolável os indivíduos avaliam suas vidas (8).

O objetivo do presente estudo foi mensurar o nível de estresse entre os acadêmicos do primeiro ao último ano letivo (AL) do curso de fisioterapia.

Material e método

A população alvo deste estudo foi de acadêmicos do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO, Araçatuba-SP, do primeiro ao último AL. Foi realizada a aplicação do questionário PSS-14 (Escala de Estresse Percebido), juntamente com uma carta explicativa contendo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo a resolução 466/2012 do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (9).

O presente estudo é do tipo transversal e foi realizado entre os alunos de todos os AL do curso de fisioterapia de uma instituição privada. A aplicação do questionário ocorreu no primeiro semestre do AL de 2018. O estudo foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Católico Salesiano

Auxilium – UniSALESIANO, de Araçatuba, São Paulo sob protocolo CAAE 68977717.9.0000.5379 (10).

Todos os integrantes que preencheram os critérios de inclusão assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) segundo a Resolução CNS Nº 466, de 2012 - Ministério da Saúde. Além disso, responderam o questionário (PSS-14) com adição das seguintes informações: idade, sexo, período em que estuda. Estes itens foram respondidos por formulário online (n=75) e impressos (n=14).

A PSS-14 apresenta 14 perguntas com possibilidades de respostas que diferenciam de zero a quatro (0=nunca; 1=quase nunca; 2=às vezes; 3=quase sempre; 4=sempre). As perguntas com sentido positivo (4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13) têm sua pontuação somada invertida, da seguinte forma, 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 e 4=0. As demais perguntas são negativas e devem ser somadas diretamente. A soma da escala destas 14 perguntas e os escores podem diversificar de 0 a 56 (8).

A partir dos dados obtidos, os mesmos foram analisados e foi realizado um levantamento sobre nível de estresse entre os acadêmicos e os possíveis fatores desencadeantes de estresse.

Os resultados foram tabulados em software Microsoft® Excel® e apresentados em porcentagem e de forma gráfica e o software IBM® SPSS® Statistics para análise.

Para avaliação da consistência interna do instrumento foi utilizado um coeficiente alfa de Cronbach (11) except for very short tests, of the first-factor concentration in the test. Tests divisible into distinct subtests should be so divided before using the formula. The index r_{ij} , derived from α , is shown to be an index of inter-item homogeneity. Comparison is made to the Guttman and Loevinger approaches. Parallel split coefficients are shown to be unnecessary for tests of common types. In designing tests, maximum interpretability of scores is obtained by increasing the first-factor concentration in any separately-scored subtest and avoiding substantial group-factor clusters within a subtest. Scalability is not a requisite. "DOI": "10.1007/BF02310555", "ISSN": "1860-0980", "journalAbbreviation": "Psychometrika", "language": "en", "author": [{"family": "Cronbach", "given": "Lee J."}], "issued": {"date-parts": [{"1951", "9", "1"}]}, "schema": "https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json". Para indicar se é pertinente realizar a análise fatorial com as informações disponíveis, o coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi considerado adequado, válido quando maior que 0,6; e o

teste de esfericidade de Bartlett testa a hipótese nula de que as variáveis não estejam correlacionadas (12).

Realizou-se então a análise fatorial exploratória da PSS-14 para identificação dos componentes comuns dentre o grande número de variáveis, necessária para validade de construto. Empregou-se o método de componentes principais para extração das cargas fatoriais, a verificar se os fatores e variáveis que constituem o escore da PSS-14 estavam de acordo com a teoria preestabelecida. Para a interpretação da matriz foi aplicado o método de rotação ortogonal varimax com Normalização de Kaiser, que maximiza as correlações altas e minimiza as baixas, facilitando a análise das matrizes (13).

Comparou-se as médias de estresse percebido, resultante da escala, em função das autoavaliações dessas variáveis. Considerando que os dados apresentaram distribuição normal, as respostas foram comparadas por meio de ANOVA.

Resultados

Participaram do seguinte estudo 86 alunos do curso de Fisioterapia matriculados na instituição de ensino Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO, dos quais 76 eram mulheres e 10 eram homens, a faixa etária variou entre (mínimo) 18 a (máximo) 43 anos (Média 22,1 anos, desvio padrão 2,7 anos).

Validade de construto

O questionário PSS-14 obteve, no estudo de Luft (8), um coeficiente alfa de Cronbach (13) except for very short tests, of the first-factor concentration in the test. Tests divisible into distinct subtests should be so divided before using the formula. The index r_{ij} / \bar{r}_{ij} , derived from α , is shown to be an index of inter-item homogeneity. Comparison is made to the Guttman and Loevinger approaches. Parallel split coefficients are shown to be unnecessary for tests of common types. In designing tests, maximum interpretability of scores is obtained by increasing the first-factor concentration in any separately-scored subtest and avoiding substantial group-factor clusters within a subtest. Scalability is not a requisite.”,“DOI”:"10.1007/BF02310555”,"ISSN”:"1860-0980”,"journalAbbreviation”:"Psychometrika”,"language”:"en”,"author”:[{"family”:"Cronbach”,"given”:"Lee J."}],“issued”:{“date-parts”:[["1951”,"9,1"]]}},“schema”:"https://github.com/citation-style-language/schema/raw/

master/csl-citation.json”} de 0,82. Valores acima de 0,7 validam a consistência interna do instrumento. Ao teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para adequação da amostragem obteve-se valor de 0,807 e significância <0,0001, a permitir a continuação da análise fatorial; teste de esfericidade de Bartlett: Qui-quadrado aproximado 471,0 (13).

Os valores extraídos na análise de componente principal retornaram proporção de variância atribuída para cada item por sua carga fatorial, associadas à estatística descritiva (média e erro). Nota-se que, a maioria das questões tiveram bom carregamento fatorial pelo método dos componentes, apenas a questão 9 foi baixa, porém ainda satisfatório.

Tabela 1. Comunalidades. Método de Extração: Análise de Componente Principal

Nº Neste último mês, com que frequência...	Extração	Média	Erro desvio
1 Você tem ficado triste por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0,809	2,36	0,97
2 Você tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0,634	2,32	1,16
3 Você tem se sentido nervoso e “estressado”?	0,757	3,24	0,80
4 Você tem tratado com sucesso dos problemas difíceis da vida?	0,485	2,15	0,84
5 Você tem sentido que está lidando bem com as mudanças importantes que estão ocorrendo em sua vida?	0,714	2,31	0,90
6 Você tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?	0,728	2,27	0,94
7 Você tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0,611	1,84	1,08
8 Você tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que você tem que fazer?	0,639	2,68	1,05
9 Você tem conseguido controlar as irritações em sua vida?	0,507	1,90	0,97

10 Você tem sentido que as coisas estão sob o seu controle?	0,766	1,64	0,98
11 Você tem ficado irritado porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?	0,611	2,70	1,06
12 Você tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?	0,678	3,60	0,65
13 Você tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?	0,631	1,57	1,12
14 Você tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto de você acreditar que não pode superá-las?	0,552	2,57	1,19

Fonte: os autores.

Conforme análise descrita anteriormente é apresentada a matriz dos componentes rotativa por análise do componente principal e método de rotação Varimax com rotação de Kaiser.

Tabela 3. Matriz de componente rotativa. Método de Extração: Análise de Componente Principal. Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.^a. Rotação convergida em 8 iterações.

	Componente			
	1	2	3	4
P1	-,159	,258	,841	-,098
P2	-,508	,152	,506	,310
P3	-,111	,781	,327	-,170
P4	,694	-,017	,038	,039
P5	,770	-,187	-,221	,194
P6	,814	-,182	-,177	,030
P7	,734	-,136	-,190	,135
P8	-,147	,120	,651	,424
P9	,649	-,111	,047	-,266
P10	,749	-,124	-,197	-,388
P11	,026	,687	,343	,142
P12	,077	,111	,086	,808
P13	,339	-,604	,302	-,245
P14	-,381	,585	,084	,240

Fonte: os autores.

Semelhante ao estudo de Luft (8) nesse estudo a maior parte das questões com conotações positivas (4, 5, 6, 7, 9, 10, 13) carregaram mais no fator 1, apenas a questão 13 carregou mais no fator 2. Também no fator 2 carregaram as questões 3, 11, 13 e 14. Diferentemente daquele estudo, extraiu-se quatro fatores, no fator 3 foram carregadas as questões 3 e 8, enquanto o fator 4 apenas a questão 12. Isso se deu, possivelmente pela grande variabilidade das respostas, ou seja, maior variância em comparação ao estudo de Luft (8).

Estatística descritiva

O maior número de estudantes respondentes foi do último AL, e com números em médias iguais do 1º ao 4º AL.

Tabela 2. Estatísticas descritivas dos dados coletados

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
AL1	14	15,00	45,00	32,2	9,06
AL2	10	24,00	45,00	32,9	7,67
AL3	14	16,00	47,00	31,2	7,83
AL4	13	19,00	40,00	33,6	6,09
AL5	35	19,00	50,00	36,3	8,50

Fonte: os autores.

Analisando os dados coletados da Figura 1 foi observado que há um aumento gradual do nível de estresse, a exceção do terceiro AL que obteve a menor média, e alto índice nos estudantes do último AL.

As respostas foram comparadas por meio de análise de variância ANOVA e pós-teste Tukey, entre os resultados dos escores dos AL com significância de 5%, no qual se obteve valor geral de $P=0,2564$. Esse indica não haver diferença significativa das variâncias entre os grupos.

Discussão

Examinando o presente estudo pode-se verificar que, conforme os resultados da aplicação do questionário PSS-14 em outros profissionais, os maiores índices (*scores*) são encontrados entre os estudantes (Tabela 3).

Constata-se que a média de estresse dos estudantes de

fisioterapia tem a maior prevalência de todas as profissões investigadas em outros estudos. Logo abaixo encontra-se os mestrandos/doutorandos e docentes da Universidade Federal de Viçosa (UFV) com preocupações por cumprimento de prazos e produtividade, gerando assim um aumento do estresse. Vale salientar que o maior índice de estresse foi dos estudantes do último AL que já se encontram no estágio supervisionado, com obrigações e exigências semelhantes ao profissional fisioterapeuta (14,15).

Destaca-se que os estudantes apresentam níveis acima de policiais militares, que é uma profissão com alto risco de vida (16).

Tabela 3. Comparação dos escores obtidos nesse e em outros estudos.

Classe	Artigo	Média PSS-14
Estudantes de Fisioterapia	Este estudo (2018)	33,25
Mestrandos e Doutorandos	Faro (2013)	29,1
Docentes da UFV	Soares et al. (2017)	25,89
Cuidadores de Idosos	Trentino et al. (2009)	23,3
Bancários	Viana et al. (2010)	23,15
Funcionários de uma instituição financeira	Kafrouni (2014)	22,86
Policiais militares	Paredes (2012)	22,48
Auxiliar de Enfermagem	Leonelli (2013)	22,06
Enfermeiro	Leonelli (2013)	21,73
Idosos	Luft et al. (2007)	21,37
Médico	Leonelli (2013)	20,38
Velejadores de alto nível esportivo em competição	Segato et al. (2010)	20
Agente Comunitário de Saúde	Leonelli (2013)	19,99
Professores de ensino fundamental e médio	Silva et al (2009)	19,9

Fonte: Soares (16)

O estresse é dividido em 4 fases: alarme, resistência, quase-

exaustão e a exaustão. A primeira fase caracterizada como fase de alarme é apontada como a resposta inicial do organismo presente - o estressor. São iniciadas uma série de reações fisiológicas para a sobrevivência, entre elas o aumento da pressão arterial e a tensão muscular. A fase de resistência começa quando há uma insistência do estressor, prevalecendo à reação passiva na busca de adaptação. Alguns dos sintomas dessa fase é a hipertensão arterial, problemas com atenção e memória e o isolamento social (2,6,17).

A terceira fase, classificada como quase-exaustão, é definida pelo início do enfraquecimento do organismo diante do estresse, podendo assim manifestar-se doenças, porém ainda não tão graves quanto a fase de exaustão. A exaustão é destacada pela impossibilidade de resistência ao estressor, e assim o aparecimento de patologias orgânicas e psíquicas. Algumas patologias observadas nesta fase são as doenças cardíacas, autoimunes, síndrome de *Burnout*, depressão, dentre outras. Compreende-se a existência de estresse nos estudantes de fisioterapia, percebe-se os elementos estressores que podem ser classificados como: extrínsecos e ambientais ou intrínsecos e psicológicos (2,4).

Verifica-se através do estudo sobre as fases do estresse que os graduandos do curso de fisioterapia podem se enquadrar na fase de resistência, o que geraria problemas com atenção e memória, isolamento social e até o aumento da pressão arterial.

Nos elementos extrínsecos surgem hostilidade no relacionamento interpessoal, excesso de conteúdo adquirido, de atividades e funções, situações de sofrimento e morte. Nos elementos intrínsecos/psicológicos: apreensão, angústia, insônia, preocupação excessiva, tensão, impaciência (17).

A tríade preditiva do estresse que provoca desgastes mental e físico é descrita pelos fatores: relacionamento interpessoal, intensa atividade e sensibilidade individual a serem realizados, fatores esses que levam ao desequilíbrio emocional. O paciente precisa de um profissional que tenha estabilidade emocional para realizar um atendimento com qualidade (18).

Na fisioterapia existem muitas atividades com alto consumo energético físico-mental devido ao convívio com a dor e sofrimento dos pacientes, enfrentamento de situações com casos graves, execução de diversas atividades quase simultâneas, e/ou dificuldade de compreensão de procedimentos complexos. Se o profissional/estudante

não compreender a necessidade de buscar equilíbrio nessas situações, pode-se provocar uma condição de ansiedade, aumento da incapacidade de tomar decisões, gerar um círculo vicioso e, em consequência, aumento progressivo do estresse (17).

Conclusão

Conclui-se, portanto, que há um alto nível de estresse entre os estudantes, com intensificação em graduandos do último AL do curso de fisioterapia. Sugere-se novos estudos que abordem fatores causais e métodos de administração do estresse.

Referências Bibliográficas

OLIVEIRA JCB DE, CARVALHO LC DE, ALMEIDA GC DA VM DE, FIGUEREDO P DA MV. *O estresse dos estudantes universitários de enfermagem de uma instituição privada do Rio de Janeiro*. setembro de 2015;1(2):39-55.

SANTOS AF, ALVES JÚNIOR A. *Estresse e estratégias de enfrentamento em mestrandos de ciências da saúde*. *Psicol Reflex E Crítica*. 2007;20(1):104-13.

CHRISTOFOLETTI G, TRELHA CS, GALERA RM, FERACIN MA. *Síndrome de Burnout em acadêmicos de fisioterapia*. *Fisioter E Pesqui*. 31 de agosto de 2007;14(2):35-9.

VASCONCELOS RP, CASTRO CA, DE MOURA NETO AR, ROCHA SG, CAMPOS BARROS AR, ABDON APV. *A ocorrência da síndrome de Burnout nos acadêmicos do último ano do curso de fisioterapia*. *Fisioter Saúde Func*. 9 de junho de 2012;1(1):42-6.

BUBLITZS, GUIDO LDE A, LOPES LFD, FREITAS E DE O. *Association between nursing students' academic and sociodemographic characteristics and stress*. *Texto Amp Contexto - Enferm* [Internet]. 2016 [citado 30 de outubro de 2018];25(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072016000400327&lng=en&nrm=iso&tlng=en

SIQUEIRA ÁEOS, HOLZMANN CS, AMORIM CA DE A, MOSER AM. *Avaliação do nível de stress em acadêmicos dos cursos de ciências sociais e pedagogia do turno noturno de uma instituição privada*. In: EDUCERE [Internet]. Curitiba/PR: PUCPR; [citado 30 de outubro de 2018]. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/27120_14022.pdf

SANTOS JA DE F, LUCENA NMG DE, ROCHA T DO V, ARAGÃO POR DE, GATTO-CARDIA MC, CARVALHO AGC DE, et al. *Estresse em acadêmicos do curso de fisioterapia*. Rev Bras Ciênc Saúde. 16 de julho de 2013;16(0):89–94.

LUFT CDB, SANCHES S DE O, MAZO GZ, ANDRADE A. *Brazilian version of the Perceived Stress Scale: translation and validation for the elderly*. Rev Saúde Pública. agosto de 2007;41(4):606–15.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos* [Internet]. 466 dez 12, 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html

ALFREDO PP, BIONDI JCL, MANNA V. *Avaliação da qualidade de vida e estresse em acadêmicos do curso de Fisioterapia*. 2016;34(4):224–30.

CRONBACH LJ. *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. Psychometrika. 1º de setembro de 1951;16(3):297–334.

ESPINOZA-VENEGAS M, SANHUEZA-ALVARADO O, RAMÍREZ-ELIZONDO N, SÁEZ-CARRILLO K. *Validação do construto e da confiabilidade de uma escala de inteligência emocional aplicada a estudantes de enfermagem*. Rev Lat Am Enfermagem. 2015;23(1):139–47.

DANCEY CP, REIDY J. *Estatística sem matemática para psicologia*. 3º ed. Porto Alegre: Artmed; 2006. 608 p.

FARO A. *Stress and stressors in graduate programs: a study with graduate students in Brazil*. Psicol Teor E Pesqui. março de 2013;29(1):51–60.

DIAS EP, STUTZ BL, RESENDE TC DE, BATISTA NB, SENE SS DE. *Expectativas de alunos de enfermagem frente ao primeiro estágio em instituições de saúde*. Rev Psicopedag. 2014;31(94):44–55.

SOARES MB, MAFRA SCT, FARIA ER DE, SOARES MB. *Escala de estresse percebido aplicada a docentes da Universidade Federal de Viçosa: um estudo de validação de Instrumento*. In Brasília - DF: ANDRAD; 2017 [citado 30 de outubro de 2018]. Disponível em: http://www.enangrad.org.br/2017/pdf/2017_ENANGRAD219.pdf

GARCIA JR, ARAUJO S DE, RIBEIRO ER. *Fatores Estressores para Profissionais de Enfermagem que atuam em uma Unidade de Terapia Intensiva*. julho de 2009;1(1):20-4.

COSTA MAR, OLIVEIRA JLC DE, SOUZA VS DE, INOUE KC, REIS GAX DOS, MATSUDA LM. *Associação entre estresse e variáveis sociodemográficas em estudantes de enfermagem de uma instituição do Paraná*. Rev Enferm UFJF [Internet]. 2016 [citado 30 de outubro de 2018];2(1). Disponível em: <https://enfermagem.ufjf.emnuvens.com.br/enfermagem/article/view/67>

Os benefícios que o método Pilates proporciona à gestante e puérpera

The benefits that the Pilates method provides to pregnant and postpartum women

Caroline de Fátima Chinelatto Andrade¹

Isabella Pereira Ribeiro²

Fernando Henrique Alves Benedito³

Cíntia Sabino Lavorato Mendonça⁴

Jeferson da Silva Machado⁵

Carla Komatsu Machado⁶

RESUMO

A partir do início da gestação, apresenta-se um período de intensas adaptações fisiológicas, justificando preocupações com estas que são comuns para o período. O estudo teve como objetivo avaliar os efeitos fisiológicos do método Pilates em gestantes e no pós-parto. Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram realizadas buscas na BVS, Lilacs, Scielo, G.A e biblioteca do UniSalesiano de Araçatuba, entre 2019 e 2020. Foram utilizadas 28 referências que se adequaram ao assunto. Com esta revisão foi possível analisar os benefícios para a mãe e o bebê através do método, e concluir que é uma atividade de baixo impacto, fortalecendo de forma conjunta o abdome, costas e AP, estes, os principais para suportar com resistência todo o período pré e pós-parto.

Palavras-Chave: Alterações Tóracolombar, Assoalho Pélvico, Pilates.

ABSTRACT

From the beginning of gestation, a period of intense physiological adaptations is represented, justifying the concern with these that are common to this period.

¹ Acadêmica do 10º termo de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

² Acadêmica do 10º termo de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

³ Docente e orientador de Estágio Supervisionado do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

⁴ Docente especialista e supervisora de Estágio Supervisionado do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

⁵ Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e mestre pela UNESP

⁶ Coordenadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e mestre UNICAMP

The study aimed to assess the physiological effects of the method on pregnant women and postpartum women. This is a bibliographic review, where searches were carried out in the VHL, Lilacs, Scielo, G.A and the UniSalesiano de Araçatuba library, between 2019 and 2020. 28 references were used, which fit the subject. With this review it was possible to analyze the benefits for the mother and baby through the method, and conclude that it is a low impact activity, jointly strengthening the abdomen, back and AP, these, the main ones to support with resistance the entire pre period and postpartum.

Key words: Pelvic Floor, Pilates, Thorax-lumbar Changes.

Introdução

Sendo as dores musculoesqueléticas uma das maiores queixas das gestantes, buscando tratamento fisioterápico que pudesse ajudá-las neste período e pesquisando em meio aos muitos tratamentos fisioterápicos disponíveis, a busca pelo Pilates clínico apresenta-se crescente. Perante este dado, viu-se necessário e pertinente a pesquisa sobre o tema, esclarecendo dúvidas e questionamentos sobre o método, que vem crescendo e, cada vez mais, conquistando as gestantes pelos grandes resultados que são obtidos com essa prática, tanto como prevenção, quanto para autoconhecimento das mesmas sobre as mudanças decorrentes desse período.

Durante todo o período gestacional são observadas alterações fisiológicas, principalmente de fatores hormonais e mecânicos, que são de grande necessidade para o crescimento e a progressão do feto, mas também podendo trazer moléstias, causando desconforto e possíveis limitações funcionais [1,2].

As alterações hormonais promovem maior flexibilidade e extensibilidade das articulações, levando a alterações musculoesqueléticas que, juntamente às alterações mecânicas, acaba por sobrecarregar a coluna vertebral, mais especificamente a coluna lombar e também levando a alterações em cintura pélvica e assoalho pélvico [3,4].

Também com o aumento dos órgãos, como as mamas, da massa corporal e útero, devido ao período, ocorrerão alterações respiratórias, bem como em seu centro de gravidade. Todos estes processos levam a gestante a apresentar alterações posturais, reclamações álgicas e limitações em sua rotina diária [5,6,7,8].

Como ressalta MACHADO *et al.* [8], considerando que a gravidez representa um período de intensas adaptações físicas e emocionais,

justifica-se a preocupação com as modificações musculoesqueléticas e as formas posturais compensatórias, levando as queixas de desconforto, comuns durante esta fase.

A base principal do método Pilates é um programa de condicionamento que envolve a mente e o corpo, possibilitando pouco esforço, movimento fluido e equilibrado. O método propõe um conjunto de exercícios que se concentram no tronco para desenvolverem a força muscular específica. Na maioria das vezes, os exercícios são executados na posição ortostática, diminuindo os impactos nas articulações de sustentação do corpo. Assim, basicamente o foco do método Pilates está em favorecer a consciência corporal com a respiração e a postura, através de exercícios de baixo impacto e poucas repetições [9,10].

A partir dos ganhos com a prática, a respiração tem seu ponto alto, pois, através dela permite-se o controle da ansiedade, auxiliando no autoconhecimento e na estabilidade emocional, servindo como aliada contra o estresse do dia a dia. Um programa de exercícios, classificados como eficazes, deve ser preparado por um profissional capacitado para que seja possível amenizar o desconforto e as possíveis lesões neste período delicado [11,12].

O método Pilates reduz a ansiedade e depressão pós-parto no ciclo gravídico-puerperal, além de algumas gestantes relatarem melhora da qualidade do sono. O método também tem como finalidade o desenvolvimento de uma boa postura, a qual acaba por ser prejudicada durante a gestação, contribuindo na prevenção de dores lombares, alterações posturais, como escoliose, ombros caídos e tensões no pescoço; além disso, atua melhorando a força postural, o equilíbrio, a coordenação e a qualidade dos movimentos da gestante, sem sobrecarregar as articulações [12,13].

Este trabalho teve como objetivo determinar quais os benefícios que o método Pilates pode oferecer à gestante no pré-parto, especificando os exercícios e instrumentos corretos e evidenciando como promover saúde e preparar o corpo para um parto seguro e eficaz; além de contribuir na prevenção de possíveis alterações e problemas uroginecológicos no pré e pós-parto.

Material e Método

O presente trabalho foi realizado através de uma revisão bibliográfica integrativa, de caráter descritivo, com buscas realizadas

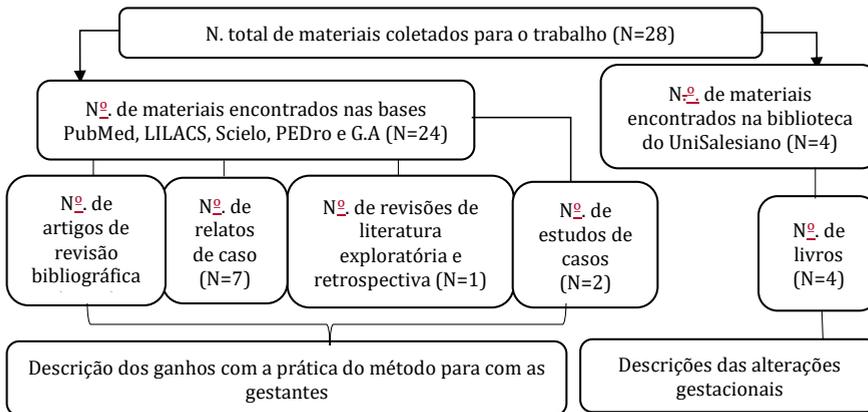
na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e em suas bases de dados: Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e ainda na plataforma de busca Google Acadêmico (GA). Foram utilizados, também, livros da Biblioteca Papa João Paulo II, do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, de Araçatuba-SP, no período de setembro de 2019 a agosto de 2020, utilizando os seguintes termos e palavras chaves para a busca dos materiais bibliográficos: alterações fisiológicas na gestação, fisioterapia e gestação e Pilates e a gestação.

Foram utilizados para este presente artigo, um total de 28 referências, sendo 24 artigos científicos e 4 livros didáticos e específicos para o tema do presente artigo.

O período de abrangência dos estudos selecionados para a realização da pesquisa foi de 2006 a 2019, os quais abordavam como assunto principal, as alterações na gravidez e os benefícios trazidos pelo Pilates, além de artigos específicos relacionados a estes termos, de forma individual e no idioma português. Artigos fora deste período ou que o tema/assunto principal não abordasse características das alterações na gravidez e tipos de exercícios utilizados no Pilates para o tratamento da mesma, se enquadraram nos critérios de exclusão e, assim, não foram utilizados para a formação deste estudo.

Resultados

Durante o levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas e na Biblioteca João Paulo II, do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP, foram encontrados um total de 28 fontes utilizadas na pesquisa, onde adequaram-se aos Pilates critérios de inclusão previamente determinados. Entre os 28 estudos utilizados, 13 correspondiam a revisões de literatura, 07 relatos de caso, 02 estudos clínicos, 01 revisão de literatura exploratória e retrospectiva e 04 livros.



Fluxograma: Sequência de busca e seleção dos artigos

As tabelas a seguir demonstram as descrições dos materiais utilizados, de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

Tabela I - Descrição dos livros utilizados na busca sobre os efeitos da gestação na mulher neste período. Araçatuba, SP, 2020.

Autores	Título	Autor capítulo	Capítulo	Assunto principal
Guyton AC et al. (1)	Tratado de Fisiologia Médica	Guyton AC	Gestação e Lactação	As alterações músculo esqueléticas presentes no período gestacional, a partir do momento da fecundação, sendo essas, fisiológicas do processo do desenvolvimento da gestação.
Rezende J et al. (2)	Obstetrícia fundamental	Rezende J, Montenegro CAB	Modificações do organismo materno	As alterações fisiológicas observadas na gestação decorrem, principalmente, de fatores hormonais e mecânicos. Os ajustes verificados no organismo da mulher devem ser considerados normais durante o estado gravídico, conquanto determinem, por vezes, pequenos sintomas molestos à paciente; sendo essas modificações experimentadas pela gestante divididas em sistêmicas e órgãos genitais.

Baracho et al. (3)	Fisioterapia aplicada à saúde da mulher	Valadores JD	Adaptações fisiológicas da gestação	Durante a gestação, ocorrem inúmeras mudanças hormonais e biomecânicas no corpo da mulher, tendo como causas principais as mudanças na estática e dinâmica da gestante e o constante crescimento do útero, aumento do peso, tamanho das mamas, deslocamento do centro de gravidade, sendo essas, responsáveis pela acentuação na lordose lombar e anteversão pélvica.
Massey P (10)	Pilates: Uma abordagem anatômica	Massey P	Introdução ao método pilates	Joseph Hubertus Pilates desenvolveu o método Pilates durante a 1ª Guerra Mundial. O método Pilates é um programa de condicionamento físico e mental, uma técnica dinâmica que visa trabalhar força, alongamento, flexibilidade, equilíbrio, tendo o abdome como centro de força, realizado com poucas repetições.

Tabela II - Descrição e análise dos materiais encontrados sobre os efeitos trazidos à gestante através do método. Araçatuba, SP,2020.

Autor	Tema abordado	Principais assuntos abordados	Principais alterações apresentadas	Conclusão	Tipo de análise
Moreira LS et al. (4)	Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional	Principais fatores fisiológicos e biomecânicos que estão associados ao surgimento de alterações posturais, de equilíbrio postural e de dor lombar em grávidas.	Alterações fisiológicas e posturais comuns, equilíbrio postural e dor lombar.	As desordens musculoesqueléticas são um forte indicativo de persistência de sintomas álgicos durante a gravidez e no pós-parto. O conhecimento dessas desordens permite ao profissional de saúde a elaboração de intervenções preventivas ou o diagnóstico e o tratamento precoce dos sintomas, o que contribui para diminuir os riscos à saúde da gestante.	Revisão de literatura

Burti JS <i>et al.</i> (5)	Adaptações fisiológicas do período gestacional: Fisioterapia Brasil	As alterações presentes na gestação de forma geral.	Alterações endócrinas, cardio-respiratória, digestórias, urinárias, dermatológicas e músculo-esqueléticas decorrentes da gestação.	O organismo materno é sede de uma série de alterações fisiológicas e funcionais durante o período gestacional, dessa forma, sendo essencial que os fisioterapeutas tenham pleno conhecimento de todas as modificações, a fim de proporcionar segurança para a gestante e para o bebê durante a prática fisioterapêutica, evitando desconfortos e complicações.	Revisão de literatura
Mann L <i>et al.</i> (6)	Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão	Fazer uma análise dos estudos que investigaram o comportamento das variáveis cinéticas e cinemáticas da marcha humana e do controle da postura corporal durante a gestação, bem como verificar a ocorrência de quedas.	Alterações posturais (músculo-esqueléticas) e da marcha.	De modo geral mudanças significativas são observadas nas variáveis cinéticas e cinemáticas da marcha e do equilíbrio a partir do terceiro trimestre da gestação, nesse período a incidência de quedas também é maior. Muitos são os fatores relacionados a estas mudanças, mas o aumento da massa corporal é o principal destes.	Revisão de literatura
Bim CR <i>et al.</i> (7)	Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia. Cesumar	Tem o objetivo de caracterizar o trabalho realizado pelo fisioterapeuta na área de ginecologia e obstetrícia e a importância da atuação nessa especialidade.	São abordadas as alterações anatômicas, fisiológicas e mecânicas pelas quais a gestante passa e as patologias induzidas nesse período, como as lombalgias.	O fisioterapeuta que trabalha com gestantes e pacientes ginecológicas proporciona benefícios à mãe e ao bebê, previne e/ou minimiza complicações e diminui o período de permanência hospitalar, dentre outros.	Revisão de literatura

M a - chado CG <i>et al.</i> (8)	O método pilates na diminuição da dor lombar em gestantes	A eficácia do método Pilates na diminuição da dor lombar e na melhora da postura da gestante.	Gestantes com lombalgia, intensificada com as possíveis alterações no sistema musculoesquelético que a gestante sofre nesse período.	O método Pilates é eficaz na redução do quadro algico lombar durante a gestação, houve o aumento gradativo das curvaturas fisiológicas, não houve alteração das curvaturas laterais da coluna vertebral e houve uma melhora da consciência corporal e aumento da motivação em realizar atividades, relatadas pela paciente.	Relato de caso
M a r - t i n s RAS <i>et al.</i> (9)	Método pilates: histórico, benefícios e aplicações. Revisão sistemática da literatura.	Objetivo de descrever o método Pilates, focando a história do seu surgimento, os princípios que o orientam e sua aplicação na Fisioterapia.	-----	O fisioterapeuta pode utilizar o método Pilates como uma ferramenta eficaz, segura e acessível direcionada para a reabilitação, como também para a promoção da saúde, embora seja necessária a realização de mais pesquisas na área e com amostras maiores.	Revisão de literatura
B u r g JL <i>et al.</i> (11)	Os benefícios do pilates na gestação.	O artigo trás abordado os assuntos como o método pilates e os benefícios que produz, a gestação e suas adaptações musculoesqueléticas, fisioterapia na gestante e o pilates na gestação.	Apresenta alterações hormonais, na marcha e alterações posturais gerando algias.	O método Pilates exercita o corpo de forma eficiente, o que ameniza as dores decorrentes desse período, fortalece a musculatura como um todo, trabalhando bem o abdome favorecendo uma melhora da respiração, importante também na musculatura do assoalho pélvico que traz benefícios não somente durante a gestação como no pós-parto.	Revisão de literatura
Kroetz DC <i>et al.</i> (12)	Benefícios do método pilates nas alterações músculo-esqueléticas decorrentes do período gestacional.	Salienta a importância da aplicabilidade de um programa de exercícios utilizando o método Pilates na gestação.	Ganho de peso e deslocamento do centro de gravidade nesse período, promoverá o surgimento de desconfortos posturais e algias musculoesqueléticas	O método Pilates exercita o corpo de forma eficiente, o que ameniza as dores lombares, atenua as disfunções do assoalho pélvico e contribui na recuperação da silhueta feminina no pós-parto em curto período de tempo.	Revisão de literatura

Neves AS <i>et al.</i> (13)	A importância do método do pilates no pré-parto para eficácia do nascimento de parto normal.	O artigo aborda os assuntos pertinentes como a gestação, o método pilates, os aparelhos usados, os benefícios que o método traz e o pilates para cada período da gestação.	Adaptações posturais que resultam na maioria das vezes em queixas músculo-esqueléticas, lombalgias, alterações na sua biomecânica corporal, mudança em seu de centro de gravidade e também em alterações hormonais.	O método proporciona mudança na qualidade de vida que contribui para a melhor adaptação da paciente às suas condições físicas em relação às alterações adquiridas por ela, além de exercitar o corpo de forma eficiente mesmo em período gestacional.	Revisão de literatura
Arruda EM <i>et al.</i> (14)	Benefícios dos exercícios de pilates para a postura na gestação.	Tem como objetivo relatar todos os benefícios que o pilates trará à gestante em relação à postura que se é adquirida.	A gestante tem na postura a cabeça anteriorizada, músculos peitorais encurtados e fortes, rotação interna dos úmeros, músculos dorsais fracos e alongados, músculos abdominais estirados, hiperlordose, musculatura lombar e flexora do quadril curta e tensa, rotação lateral dos fêmures, hiperextensão dos joelhos e peso do corpo para o calcanhar.	Observou-se que após os exercícios de Pilates as gestantes apresentaram melhorias consideráveis em relação à respiração, equilíbrio corporal, circulação sanguínea, com isso menor ganho de peso e principalmente menos dores lombares.	Revisão de literatura

F e r - nandes KTMS <i>et al.</i> (15)	Os benefícios do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico no período gestacional: uma revisão bibliográfica.	Tem como assunto, relacionar os benefícios do método Pilates na força do assoalho pélvico durante o período gestacional.	Alterações da força muscular do assoalho pélvico, alterações no funcionamento e estabilidade do mesmo.	O Método Pilates pode ser utilizado para o fortalecimento da musculatura perineal, auxiliando a gestante na prevenção ou tratamento de disfunções que podem ser ocasionadas na gestação.	Revisão de literatura
Santos TF <i>et al.</i> (16)	A eficácia do método pilates no tratamento de lombalgia em gestantes.	Avaliar a efetividade do método pilates no tratamento de lombalgias em gestantes.	Ocorrem alterações hormonais e mecânicas na gestante, resultando em algias posturais, principalmente as lombalgias.	O pilates pode trazer benefícios na minimização dos agravos causados pela lombalgia na população estudada observado em valores significativos na avaliação através da EVA, além de assegurar melhor qualidade de vida a mesma. A inserção de técnicas que envolvam o treino respiratório associado ao de estabilizadores da coluna são essenciais para a evolução de programas preventivos e terapêuticos da lombalgia na gestação.	Estudo de caso
Câmara C <i>et al.</i> (17)	Benefícios e cuidados, método Pilates durante a gestação.	Conhecer os benefícios e os cuidados específicos dos exercícios do método Pilates para os desconfortos músculo-esqueléticos, abdominais e pélvicos da gestação.	Alterações músculo-esqueléticas, abdominais (aumento dos órgãos e localização dos mesmos) e pélvicas, devido à gestação.	O método Pilates possui mais benefícios do que contra-indicações absolutas para as gestantes, sendo as absolutas para qualquer tipo de exercício, pois o método adapta-se a gestante só requerendo certos cuidados de acordo com cada trimestre gestacional.	Revisão de literatura

Santos DO <i>et al.</i> (18)	Efeito do método de Pilates na estabilidade lombo-pélvica em mulheres grávidas.	Avaliar o efeito do método de Pilates na dor lombar, na incapacidade funcional e na estabilidade lombo-pélvica na mulher grávida.	Alterações hormonais e as alterações biomecânicas como as alterações da estabilidade lombo-pélvica, que acarretam inúmeros sintomas.	O método de Pilates clínico durante a gravidez teve efeito positivo na intensidade da dor lombar e na incapacidade funcional, porém quanto à estabilidade da região lombo-pélvica, não se obteve qualquer efeito.	Estudo de caso
Machado CANR <i>et al.</i> (19)	Efeitos de uma abordagem em fisioterapia baseada no método Pilates, para pacientes com diagnóstico de lombalgia, durante a gestação.	O artigo tem como abordagem o objetivo verificar os efeitos do Pilates na prevenção de lombalgias em gestantes.	Alterações em coluna lombar, causando assim, algias e alterações posturais na gestante.	O Pilates postural para Gestantes pode trazer efeitos positivos na minimização dos agravos causados pela da lombalgia, o treino de estabilizadores da coluna é essencial para a evolução dos programas preventivos e terapêuticos da lombalgia na gestação.	Estudo clínico
Scipiao CA <i>et al.</i> (20)	Os métodos pilates e rpg no tratamento da lombalgia na gravidez: uma revisão de literatura.	Tem como objetivo o tratamento de lombalgias no período gestacional com o método pilates e RPG.	Alterações estruturais, como de centro de gravidade, órgãos e curvaturas, entre outras, contribuindo para lombalgia.	As técnicas de RPG e Pilates são eficazes na redução do quadro algico lombar apresentado durante a gestação, trazendo uma melhor qualidade de vida para as gestantes, pois diminuam suas limitações funcionais.	Revisão de literatura
Oliveira SG <i>et al.</i> (21)	Atuação do Pilates na Gestação.	Tem como assunto a forma de atuação do pilates perante as alterações presentes durante o período gestacional.	Alterações como dos músculos abdominais e do assoalho pélvico que tendem a perder força, devido a sua distensão para acomodar o feto.	Observou-se beneficiar as gestantes, promovendo uma estabilização e sustentação dos órgãos internos e do feto, tornando uma gestação mais tranquila e ativa, amenizando os desconfortos e até mesmo voltando à forma física com mais rapidez, independente do parto.	Revisão de literatura

Justino BS <i>et al.</i> (22)	Efeito do método de pilates em mulheres gestantes – estudo clínico controlado e randomizado.	Tem como assunto relatar os efeitos que o método pilates proporcionará na gestante.	Adaptações fisiológicas, morfológicas, sociais e emocionais, dentre elas, ocorrem desequilíbrios no sistema articular devido ao aumento da massa corpórea e de suas dimensões, gerando perturbação do centro de gravidade e maior oscilação do centro de força.	Um programa de Pilates solo, realizando exercícios com duração de algumas semanas, reduziu a dor lombar em relação ao grupo controle. Entretanto, os achados demonstraram que 10 atendimentos não foram suficientes para gerar alterações do centro de oscilação corporal.	Estudo clínico
Guimarães T <i>et al.</i> (23)	Efeitos de uma abordagem de fisioterapia baseada no método de pilates no tratamento da dor lombar e da incapacidade funcional em mulheres grávidas.	Estudar a eficácia do método pilates no tratamento da dor lombar durante a gestação, bem como a relação com as limitações do período gestacional.	Alterações músculo esqueléticas que desencadeiam lombalgias, acarretando na incapacidade funcional.	Conclui-se que o método pilates é eficaz na redução do quadro algico lombar apresentado durante a gestação.	Estudo de caso
Bomfim FC <i>et al.</i> (24)	Efeito do método de pilates no tratamento de mulheres com diástase do músculo reto abdominal.	Tem como objetivo apresentar os resultados do protocolo de atendimento baseado no método pilates, aplicado em pacientes com diástase abdominal.	Pacientes que apresentam diástase abdominal.	O protocolo baseado no método Pilates apresentou uma redução na medida da diástase do músculo reto abdominal nas porções supra e infra umbilical respectivamente.	Estudo de caso

An - dreazza El <i>et al.</i> (25)	A influência do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico.	Tem como objetivo verificar se o método Pilates tem influência no fortalecimento do assoalho pélvico.	Alterações no assoalho pélvico decorrente do período gestacional.	Pode-se que o Método Pilates pode ser utilizado para o fortalecimento da musculatura perineal como forma de prevenção para o aparecimento de disfunções.	Estudo de caso
Dias NT <i>et al.</i> (26)	Efeitos do método pilates durante a gestação na função dos músculos do assoalho pélvico de primíparas: estudo randomizado controlado.	Objetivo de verificar os efeitos do método na função dos músculos do assoalho pélvico durante a gestação.	Alterações típicas do assoalho pélvico presentes em mulheres na primeira gestação.	A intervenção por meio do método Pilates durante o período gestacional foi capaz de aumentar a capacidade de contração, tempo de contração e números de contrações rápidas dos músculos do assoalho pélvico, além de promover maior adesão à intervenção.	Estudo de caso
Silva JKS <i>et al.</i> (27)	Benefícios do pilates aplicado em gestantes: um foco nas alterações posturais. Temas em saúde.	Mostrar os benefícios do método pilates aplicado à obstetrícia focando nas alterações posturais.	Alterações como o aumento da curvatura lombar, anteriorização da cabeça, protrusão do ombro, como também alterações na marcha, devido ao deslocamento do centro de gravidade, ao peso da mama e do útero.	Conclui-se que o Pilates proporciona benefícios para amenizar as adaptações e as dores na região lombar que são frequentes nesse período para a mulher.	Revisão de literatura

D í a z LR <i>et al.</i> (28)	Efetividade de um programa de atividade física mediante o método Pilates na gravidez e no trabalho de parto.	Valorizar a eficácia e segurança de um programa de atividade física por meio do método Pilates com duração de 8 semanas em gestantes com parâmetros como o peso, episiotomia, analgesia e peso do recém-nascido.	Alterações na força, flexibilidade e na curvatura da coluna, como também no peso da gestante.	Se observaram melhoras significativas na pressão arterial, força, flexibilidade de isquiotibiais e curvatura da coluna e nas demais melhoras no processo do parto, diminuindo o número de partos distócicos, de cesárias e de partos com episiotomia, analgesia.	Estudo clínico
----------------------------------	--	--	---	--	----------------

Discussão

A abordagem do método Pilates é a mais utilizada e indicada, na atualidade, como exercício que traz mais conforto e benefícios durante a gravidez e ao momento do parto, por se tratar de uma associação de exercícios aeróbicos e anaeróbicos, com maior destaque para a estabilidade da musculatura postural e do assoalho pélvico e no fortalecimento das mesmas, e também no alongamento que lhe é proporcionado. Seus exercícios são dinâmicos, de baixo impacto e focam nos princípios do método que visa trabalhar sobre as alterações fisiológicas da gestação, tendo, devido a isso, prejuízo de força, instabilidade e as disfunções propícias deste período [7,9,10].

MACHADO *et al.* [8] ressalta que o método é eficaz na redução do quadro algico lombar, nas limitações funcionais e instabilidades durante a gestação.

Existem muitas evidências, também, de que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico durante a gestação diminui o risco de incontinência urinária, sendo que, no Pilates, este trabalho é feito por meio da ativação do “powerhouse”, onde ao segurar a urina ativa-se a contração dos músculos pubococcygeos, durante todos os exercícios ou em exercícios próprios para a musculatura. Entretanto, o método trabalha o corpo como um todo, não só com musculatura da região lombopélvica, sendo assim, os benefícios são gerais [8,11-15].

Para as gestantes iniciantes, sem prática anterior ao método Pilates, os exercícios devem ser iniciados a partir da 16ª semana, quando já se tem segurança na gestação. Porém, com gestantes já praticantes do

pilates, existe um treinamento, não deixando de ser fluida e cuidadosa ao período em que se encontra a praticante, onde, para a prática segura a gestante, deve ser orientada corretamente quanto ao alinhamento corporal, a descarga de peso redistribuída, pois não deve ocorrer sobrecarga na região sacroilíaca, pelo risco do aumento da dor e também pela sobrecarga levar à incontinência patológica pelo aumento da pressão sobre essa região [15,19,20,26-28].

Os materiais selecionados apresentaram, com detalhes, os ganhos com a prática do método para com as gestantes. Assim, através do programa de exercícios do método de Pilates, pode-se evidenciar a redução da intensidade de dor lombar das gestantes, entretanto, não foi constatada melhora significativa na oscilação do centro de massa corporal; apresentaram uma redução na medida da diástase do músculo reto abdominal nas porções supra e infra umbilical respectivamente [18,21,23,27,28].

O método foi capaz de aumentar a capacidade, o tempo e o número de contrações rápidas dos músculos do assoalho pélvico, além de promover maior adesão à intervenção. Pode-se observar que o método é capaz de beneficiar as gestantes, promovendo uma estabilização e sustentação dos órgãos internos e do feto, proporcionando para si os benefícios desta atividade, tornando uma gestação mais tranquila e ativa, amenizando os desconfortos devido às mudanças e até mesmo voltando à forma física com mais rapidez, independente do parto; como também, melhoras significativas na pressão arterial, força, flexibilidade de isquiotibiais, curvatura da coluna e no processo do parto, diminuindo o número de partos distócicos, de partos cesáreas e de partos com episiotomia e analgesia [16,17,22-28].

Em geral, todos os artigos revisados trouxeram benefícios para as gestantes que apresentaram alguma alteração durante esse período, sendo fisiológica ou não, ou até mesmo estas sendo consequência no pós-parto, utilizando como forma de tratamento técnicas e fundamentos presentes no método Pilates [12,20,25].

Conclusão

Conclui-se que o método Pilates é excelente para a gestante, por ser uma atividade de baixo impacto, exercita o corpo de forma eficiente, não tendo sobrecarga nas articulações e cumprindo com seus princípios, proporcionando bem-estar físico e emocional na gestante.

Já no período do pós-parto, os benefícios são de fortalecimento da musculatura e rapidez no retorno do estado normal, diminuindo as chances de diástase do reto abdominal, na prevenção de possíveis problemas como incontinência urinária e no risco de prolapso de órgãos pélvicos.

Verificou-se, a partir deste estudo, a necessidade de mais pesquisas e estudos sobre o método Pilates, por se tratar de uma técnica nova para as gestantes e pelo aumento da procura pelo método nos últimos anos, devido ao feedback encontrado naquelas que o realizaram.

Referências Bibliográficas

GUYTON AC, HALL JE. *Gravidez e Lactação*. In: Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 12^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. p. 1066-7

REZENDE J, MONTENEGRO CAB. *Modificações do organismo materno*. In: Rezende J, Montenegro CAB. Obstetrícia fundamental. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 73-86

VALADORES JD, DIAS RCM, VALADORES RD. *Adaptações fisiológicas da gestação*. In: Baracho E. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. 5^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 13-20

MOREIRA LS, ANDRADE SRS, SOARES V, AVELAR IS, AMARAL WN, VIEIRA MF. *Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional*. Femina. 2011; 39(5):241-4

BURTI JS, ANDRADE LZ, D.SC FAC, M.SC MRI. *Adaptações fisiológicas do período gestacional*. Fisioterapia Brasil [acesso em 18 abr 2020]. 2006 Set/out. 7(5). Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/viewFile/1935/3078>

MANN L, KLEINPAUL JF, MOTA CB, SANTOS SG. *Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão* [acesso em 18 abr 2020]. Motriz, Rio Claro; 2010 jul/set. 16(3). p.730-741. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v16n3/a22v16n3.pdf>

BIM CR, PEREGO AI, PIRES-JR H. *Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia*. Cesumar [acesso em 27 set 2020]. Mar-jul 2002. 4(1). 57-61. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/51>

MACHADO CG, ARAÚJO TG, SANDOVAL RA, MACHADO CARN, FREITAS MS. *O método pilates na diminuição da dor lombar em gestantes* [periódico na internet]. 2008 [acesso em 04 mar 2019]; 1-8: Disponível em: <http://www.pilateszone.com.br/wp-content/uploads/2013/12/pilates-x-dor-lombar-em-gestantes.pdf>

MARTINS RAS. *Método pilates: histórico, benefícios e aplicações*. Revisão sistemática da literatura [acesso em 21 mar 2020]. Goiânia, 2013. Disponível em: <https://cienciadotreinamento.com.br/wp-content/uploads/2017/08/M%C3%89TODO-PILATES-HIST%C3%93RICO-BENEF%C3%8DCIOS-E-APLICA%C3%87%C3%95ES-REVIS%C3%83O-SISTEM%C3%81TICA-DA-LITERATURA-2.pdf>

MASSEY P. *Introdução ao método pilates*. In: *Pilates: Uma abordagem anatômica*. São Paulo: Editora Manole Ltda; 2012. p.11.

BURG JL. *Os benefícios do pilates na gestação* [periódico na internet]. 2016 nov [acesso em 07 nov 2018]; 1-35: Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/handle/123456789/1029>

KROETZ DC, SANTOS MD. *Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional*. Visão Universitária [acesso em 7 nov 2018]. 2015. 3; 72-89. Disponível em: <http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/62/49>

NEVES AS. *A importância do método pilates no pré-parto para eficácia do nascimento de parto normal* [periódico na internet]. 2018 Ago [acesso em 17 out 2018]. Disponível em: <http://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/19961/1/ALANNA%20SILVA%20NEVES.pdf>

ARRUDA EM. *Benefícios dos exercícios de pilates para a postura na gestação* [periódico na internet]. 2014 [acesso em 17 out 2018]. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/34/273_-_BenefYcios_dos_exercYcios_de_pilates_para_a_postura_na_gestaYYo.pdf

FERNANDES KTMS, SANTOS RN. *Os benefícios do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico no período gestacional: uma revisão bibliográfica*. Rev Cien Escol Estad Saud Publ Cândido Santiago-RESAP. 2016;2(3):152-162

SANTOS TF. *A eficácia do método pilates no tratamento de lombalgia em gestantes* [periódico na internet]. 2014 jul [acesso em 04 mar 2019]; 1-33: Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/8329>

CÂMARA C, ALMEIDA MI, ROSA JLS. *Benefícios e cuidados, método Pilates durante a gestação*. Fisioterapia Ser. 2015; 10(3):151-4

SANTOS DO. *Efeito do método de Pilates na estabilidade lombo-pélvica em mulheres grávidas* [periódico na internet]. 2016 set [acesso em 04 mar 2019]; 1-20: Disponível em: <http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/9033>

MACHADO CANR. *Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no método Pilates, para pacientes com diagnóstico de lombalgia, durante a gestação*. Fisioterapia Brasil. 2006; 7(5):345-9

SCIPIAO CA, SILVA JG. *Os métodos pilares e rpg no tratamento da lombalgia na gravidez: uma revisão de literatura*. Revista Interfaces da Saúde. 2014; 1(2):22-9

OLIVEIRA SG. *Atuação do Pilates na Gestação* [periódico na internet]. 2016 [acesso em 04 mar 2019]; 1-13: Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/239/29 AtuaYYo_do_Pilates_na_GestaYYo.pdf

JUSTINO BS, PEREIRA WM. *Efeito do método pilates em mulheres gestantes – estudo clínico controlado e randomizado*. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde. 2016; 22(1):55-62

GUIMARÃES T, CERVAENS M. *Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no método de pilates no tratamento da dor lombar e da incapacidade funcional em mulheres grávidas* [periódico na internet]. 2012 jun [acesso em 04 mar 2019]; 1-14: Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3476>

BOM-FIM FC, MARTINS T, FERNANDES I. *Efeito do método pilates no tratamento de mulheres com diástase do músculo reto abdominal* [acesso em 23 mar 2020]. Mar 2020. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/bibliotecadigital/article/view/577>

ANDREAZZA EI, SERRA E. *A influência do método pilates no fortalecimento do assoalho pélvico* [acesso em 18 abr 2019]. Disponível em: <http://activepilates.com.br/producoes/A-INFLUE%CC%82NCIA-DO-ME%CC%81TODO-PILATES-NO-FORTALECIMENTO-DO-ASSOALHO.pdf>

DIASNT. *Efeitos do método pilates durante a gestação na função dos músculos do assoalho pélvico de primíparas: estudo randomizado controlado* [acesso em 4 mar 2020]. Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19653/1/EfeitosMetodoPilates.pdf>

SILVA JKS, NASCIMENTO LGC, BORGES AMA, DANTAS SS, BARBOSA JGA, VIDAL GP. *Benefícios do pilates aplicado em gestantes: um foco nas alterações posturais*. Temas em saúde [acesso em 9 abr 2020]. João Pessoa, 2019. 19 (2). Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/05/19213.pdf>

DÍAZ LR, FRUTOS CR, LARA JMV, RODRIGO JR, GUTIÉRREZ CV, LUQUE GT. *Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates em el embarazo y en el preceso del parto*. Enferm Clin [acesso em 10 ago 2020]. 2017. p. 3-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.05.008>

Avaliação Antropométrica e Perfil de Doenças Crônicas de Policiais Militares do Comando de Policiamento do Interior de Araçatuba

Anthropometric Assessment and Chronic Disease Profile of Military Police Officers of the Interior Police Command of Araçatuba

Victor Mendes Marini¹

Tamires da Silva Ferreira²

Maria Alice Santos Silva³

Fabiana Maciel de Oliveira Hernandez⁴

Ariadine Pires⁵

Daniela Navarro D'Almeida Bernardo⁶

RESUMO

Os policiais militares representam uma classe de trabalhadores diferenciados que devido à carga horária e ao estresse do trabalho acabam deixando de lado a prática de exercícios físicos e uma boa alimentação. Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional a partir de dados antropométricos e o perfil de doenças crônicas de policiais militares do CPI-10. Foram avaliadas dados de prontuários de policiais militares do ano de 2019 e coletados as seguintes informações: dados pessoais, história clínica, dados antropométricos, composição corporal e o grau de hidratação. Constatou-se um alto índice de gordura corporal (GC%) com 95,12% do gênero masculino e 100% de incidência para o gênero feminino, prevalência de obesidade com relação aos dados antropométricos e um elevado risco de doenças cardiovasculares perante a relação cintura e quadril. Além disso, verificou-se que 97,45% dos participantes

¹Acadêmico do curso de Nutrição no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. E-mail: vmarini75@gmail.com

²Acadêmica do curso de Nutrição no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. E-mail: tamisilvaf99@gmail.com

³Acadêmica do curso de Nutrição no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. E-mail: alicesilva1610@hotmail.com

⁴Doutora em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP. E-mail: fabi-nut@hotmail.com

⁵Mestra em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP de Araraquara. Coordenadora do curso de Nutrição do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP. E-mail: ariadinepires@unisalesiano.com.br

⁶Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Docente do curso de Nutrição e Educação Física do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP. E-mail: equilibrioconsultoria@hotmail.com

não fazem acompanhamento nutricional. Mediante a esses achados, nota-se a necessidade de ações de conscientização e incentivo a mudança do estilo de vida e comportamento alimentar para a saúde, qualidade de vida e desempenho profissional.

Palavras-chave: Atividade Física, composição corporal, doenças crônicas, hábito alimentar, polícia militar.

ABSTRACT

Military policemen represent a class of differentiated workers who due to the hourly load and stress of work end up leaving aside the practice of physical exercises and good food. This study aimed objective to evaluate the nutritional status from anthropometric data and the profile of chronic diseases of military police officers from CPI-10. The following information was evaluated from military police records of the year 2019 and collected: personal data, clinical history, anthropometric data, body composition and the degree of hydration. A high body fat index (CG%) was observed with 95.12% of the male gender and 100% incidence for the female gender; prevalence of obesity in relation to anthropometric data and a high risk of cardiovascular diseases in relation to the waist and hip ratio. In addition, 97.45% of participants were found not to have nutritional follow-up. Through these findings, we note the need for awareness actions and encouragement to change lifestyle and eating behavior for health, quality of life and professional performance.

Key words: Body composition, chronic diseases, eating habit, military police, physical activity.

Introdução

Segundo o Ministério da Saúde, as doenças crônicas estão relacionadas a causas múltiplas, são caracterizadas por início gradual, de prognóstico usualmente incerto, com longa ou indefinida duração. Apresentam curso clínico que muda ao longo do tempo, com possíveis períodos onde a doença é mais acentuada, podendo gerar incapacidades [1].

No Brasil as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são igualmente relevantes, tendo sido responsáveis, em 2016, por 74% do total de mortes, com destaque para doenças cardiovasculares (28%), as neoplasias (18%), as doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5%) [2].

Os hábitos alimentares estão relacionados com a incidência de doenças crônicas, portanto a alimentação tem um papel determinante

e bem estabelecido nessa questão, como sendo um dos fatores mais importantes para o aumento de risco destas patologias. Ações educativas no sentido de melhorar a qualidade alimentar estão sendo incluídas em vários países desde o ano de 1970, visando diminuir a mortalidade e morbidade por DCNT [3].

Os hábitos alimentares sofrem influências de fatores pessoais (idade, gênero, estado civil, nível ocupacional) e comportamentais (prática de atividade física, horas de sono, consumo de bebidas alcólicas, tabagismo) e podem causar alterações em índices antropométricos como composição corporal e perímetro da circunferência. Uma dieta saudável pode aumentar a disposição para a prática de exercícios físicos e reduzir a incidência de doenças crônicas [4-5].

A inatividade física é algo fortemente relacionado às doenças crônicas, problema esse que sempre esteve presente em nossa sociedade devido ao pouco tempo que o trabalhador brasileiro tem disponível. Com isso, as pessoas acabam deixando de lado a prática de exercícios físicos e optam por meios mais fáceis de alimentação, os quais são muitas vezes são alimentos processados, altamente calóricos e pouco nutritivos.

Com base na literatura, uma das profissões que exige um ritmo de vida intenso, impossibilitando, na maioria das vezes, o autocuidado, interferindo assim na qualidade de vida, são os policiais militares. A função da preservação da ordem pública é delegada a esses profissionais, no que diz respeito ao cumprimento da lei, ao ato de salvar vidas, colocando em risco suas próprias vidas. Para este cumprimento, os policiais estão expostos a riscos físicos e mentais, que podem trazer alterações para saúde, afetando assim a qualidade de vida [6].

Segundo uma pesquisa feita pelos alunos de educação física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a prevalência de sedentarismo dos policiais militares da companhia de Radio Patrulha do 2º Batalhão da Polícia Militar do Estado da Paraíba é de 21,1%, sendo que 50% estão na condição de insuficientemente ativos. A faixa etária de maior prevalência de sedentarismo está entre 36 e 40 anos, também se verifica um aumento na forma de que o tempo de carreira vai aumentando. Os principais motivos apontados foram: falta de tempo, cansaço, fadiga e falta de motivação, o aumento da idade e do tempo de formado também é um fator agravante [7].

Os policiais militares representam uma classe de trabalhadores diferenciados, que, devido à carga horária e ao estresse do trabalho,

acabam deixando de lado as atividades físicas e uma boa alimentação. Algo que deveria ser totalmente diferente, pois são pessoas que necessitam estar fisicamente preparadas para conseguir efetuar com agilidade as atividades policiais.

A elevada incidência de policiais militares sedentários, acima do peso corporal e com hábitos alimentares inadequados demonstram a necessidade de programas educacionais e de atividade física dentro do âmbito da promoção da saúde, para controlar fatores risco e melhorar a saúde desta população. Intervenções que busquem estas práticas são de fundamental importância para melhora da qualidade e expectativa de vida desta população que promove a segurança do nosso País. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional a partir de dados antropométricos e o perfil de doenças crônicas de policiais militares do CPI-10.

Material e método

Trata-se de uma pesquisa de natureza transversal, a partir da coleta de dados secundários de prontuários da saúde, realizada pela equipe multiprofissional do local. A pesquisa foi encaminhada para o Comitê de Ética do UniSALESIANO e após a aprovação foi iniciada, número do CAAE: 31863120.4.0000.5379.

Foram avaliados prontuários da saúde do ano de 2019 de policiais militares de categoria administrativo e operacional do CPI-10 de Araçatuba- São Paulo a fim de buscar as seguintes informações que compõem o objetivo desta pesquisa: gêneros, idade, tempo de serviço, função/cargo. Dados condizentes a história clínica tais como etilismo, fumo, histórico de exercício físico, se apresenta alguma patologia, uso de medicamento contínuo e se faz algum acompanhamento nutricional. Para compor os dados que representam indiretamente o estado nutricional, foi coletado dados antropométricos como peso e estatura e dados da composição corporal como circunferência da cintura (CC) e abdominal (CAb), além do percentual de gordura corporal (%GC) e sua relação da proporção da massa gorda (MG) e massa magra (MM) em quilograma, bem como o grau de hidratação destes avaliados realizados por bioimpedância elétrica.

Como critérios de inclusão foram selecionados prontuários de policiais militares apenas dos setores administrativo e operacional, do ano de 2019 e que estavam ativos na corporação. Para os critérios de

exclusão: policiais gestantes e aqueles que não se encaixam na faixa etária de 25 a 60 anos de idade.

É importante ressaltar que os dados dos prontuários foram coletados pelo médico e também por um educador físico do CPI-10.

Com esses resultados foi possível identificar o índice de massa corporal (IMC) pela divisão entre o peso em quilos e a estatura em metros quadrado [IMC = peso (kg)/estatura (m²)] para avaliar o estado nutricional dos policiais militares, os resultados obtidos foram classificados de acordo Organização Mundial da Saúde (OMS) [8]. A medida da cintura serviu para identificar a pré-disposição para doenças cardiovasculares, e com relação aos dados de %GC, MM, MG serviram para analisar o estado nutricional quanto à distribuição de gordura corporal e a proporção de massa muscular do indivíduo. O grau de hidratação permitiu avaliar a quantidade de líquidos ingerida durante o dia e se este estava compatível com as recomendações da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN) de 60% para adultos [9].

Todos os resultados foram compilados em uma planilha do Excel® a fim de obter uma análise percentual e descritiva dos dados.

Após o levantamento, foram feitos os seguintes procedimentos: um relatório com o desfecho da pesquisa e a identificação do estado nutricional desses policiais militares perante aos métodos indiretos de composição corporal. Esse documento foi encaminhado ao Coronel do CPI-10 para sua ciência e análise, para a aprovação de um trabalho de intervenção nutricional. Os participantes da pesquisa foram divididos em 5 grupos: Indivíduos que apresentavam diabetes melitus (DM), hipertensos, dislipidemias, obesidade e associação de duas ou mais doenças. Em seguida, estes foram encaminhados para palestras específicas referentes à patologia para um trabalho de educação nutricional, que foi ministrada pelos pesquisadores do projeto. Os voluntários foram convidados a passar por um atendimento nutricional individualizado na clínica do Unisalesiano sem nenhum custo.

Resultados e discussão

Participaram do presente estudo 169 policiais, a maioria composta por 123 homens (72,8%) e 47 mulheres (27,2%). A seguinte tabela expõe dados pessoais correlacionados com o cargo ocupado.

DADOS PESSOAIS	MÉDIA ± DP	%ADM F	%ADM M	% OP F	% OP M
Idade (anos)	41,69 ± 5,76	--	--	--	--
Gênero		36,3	63,6	16,2	83,7
Tempo de serviço (anos)	18,83 ± 6,18	--	--	--	--

Tabela 1- Dados pessoais de idade, gênero e tempo de serviço de policiais militares do CPI-10.

Onde: %ADM F – porcentagem de policiais militares do setor administrativo do gênero feminino; %ADM M – porcentagem de policiais militares do setor administrativo do gênero masculino; % OP F – porcentagem de policiais militares do setor operacional do gênero feminino; % OP M – porcentagem de policiais militares do setor operacional do gênero masculino;

Nesta primeira tabela podemos observar que a média de idade e de tempo de serviço é relativamente alta, e em ambos os setores a predominância do gênero masculino é evidente.

Segundo dados obtidos no estudo (52,6%) dos indivíduos fazem o consumo de bebida alcoólica e (47,3%) não consomem. Observa-se que a porcentagem de indivíduos que fazem o uso da mesma é maior, isso porque as atividades que os policiais militares exercem incluem atendimento de ocorrências com um alto grau de estresse como: assaltos, sequestros e tumultos generalizados. Conseqüentemente o uso da bebida alcoólica pode ser utilizado como um gatilho, o que pode levar facilmente ao alcoolismo mediado como uma fuga destes problemas [10].

Quanto ao tabaco (7,1%) fazem o uso e os outros (92,9%) não usam. Observa-se que a porcentagem dos indivíduos que fumam é menor em relação aos que não fumam, um fator a ser levado em consideração é que as exigências trabalhistas e a imagem que o policial militar possui não condiz com a imagem de um fumante. Além disso, existem medidas do governo para o controle do tabagismo, conforme a portaria do Ministério da Saúde nº 300 de 9 de fevereiro de 2006. Isto tem conscientizado estes policiais e toda a população e conseqüentemente influenciando na diminuição do uso do cigarro [11].

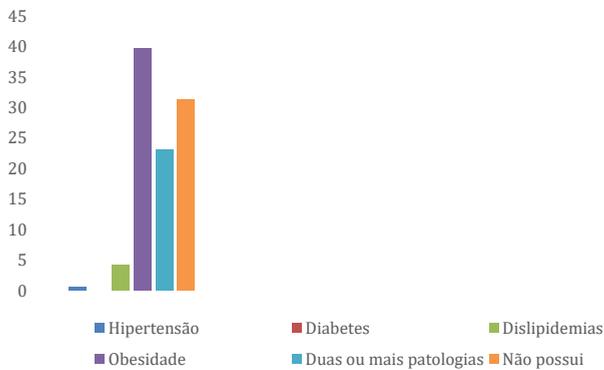
Já com relação à prática de exercício físico, (67,3%) realizam e (32,6%) não praticam, dentro de um total de 95 policiais do cargo administrativo. Já no cargo operacional aproximadamente (79,7%) fazem exercício e (20,2%) não praticam, de um total de 74 policiais pertencentes a esse cargo.

A avaliação do nível de atividade física dos policiais de ambos

os cargos revelou uma porcentagem total de (72,7%) de indivíduos que praticam. É de suma importância o Policial Militar estar com uma boa aptidão física, para que consiga exercer um bom desempenho nas funções a ele atribuído, executando o policiamento ostensivo [12]. Não praticar nenhum tipo de exercício físico, ficar inativo, pode trazer vários malefícios para saúde física e mental na população em geral. No que se refere aos Polícias Militares a inatividade é um fator grave, pois estes profissionais exercem atividades que exigem um bom condicionamento físico e um alto nível de capacidade funcional.

O gráfico 1 demonstra os resultados sobre a porcentagem de policiais com doenças crônicas.

Gráfico 1 - Porcentagem de policiais militares com doenças crônicas



De acordo com o gráfico anterior a obesidade é uma doença de maior predominância nesta população, com quase (40%), seguido de indivíduos sem nenhuma patologia. Mesmo com uma prevalência de indivíduos que não apresentam patologia, não podemos deixar de lado o alto índice de obesidade, que toma conta da corporação. Segundo os dados encontrados em uma pesquisa feita nos Estados Unidos, os policiais também se encontram com um valor de (40%) de obesidade, os autores sugerem que este resultado tem correlação a longas horas de trabalho e consumo regular de dieta hipercalórica [13].

Dados do IBGE afirmam que a prevalência de sobrepeso e obesidade na população adulta está em torno de 57,5% para homens e 62,6% para mulheres, o avanço da idade está associado com vários tipos de doenças crônicas. Para combater estas doenças é importante que a

prática de exercícios físicos seja regular e que seja correlacionada com bons hábitos alimentares, sendo assim um bom condicionamento físico, uma boa composição corporal pode reduzir o desenvolvimento destas patologias [14].

Em relação aos medicamentos do total de 169 policiais aproximadamente (72,78%) não fazem a utilização de medicamentos, os outros (26,04%) utilizam fármacos. Apesar dos resultados da atual pesquisa apontar um grande índice de doenças crônicas, é notável que a maioria dos policiais não faça o uso de medicamentos, e a justificativa disso talvez seja por que a obesidade, por exemplo, é uma doença assintomática, apenas suas comorbidades podem gerar sinais e sintomas de desconforto ou dores. A literatura diz que os fármacos, tem um grande poder de alterar o metabolismo, porém o uso prolongado dos mesmos pode causar dependência física e química [15].

Na variável do acompanhamento nutricional apenas (3,55%) tem o auxílio de um profissional nutricionista, os outros (97,45%) não possuem nenhum acompanhamento. Mesmo com uma demanda grande de policiais que praticam exercício físico associado a 40% apresentarem obesidade, ainda é extremamente pequena a quantidade dos mesmos que passam por um acompanhamento nutricional, um ponto a ser levantado é a não conscientização da importância do profissional nutricionista na prevenção e tratamento de DCNT e auxílio para a saúde de uma forma geral.

Com relação aos dados antropométricos e da composição corporal, a tabela 2 mostra a relação em porcentagem perante o IMC, circunferência da cintura e gordura corporal.

Tabela 2 - Dados antropométricos dos policiais militares

IMC	N	%
Eutróficos	34	20,12
Sobrepeso	32	18,93
Obesidade Leve	48	28,40
Obesidade Moderada	42	24,85
Obesidade Grave	9	5,33
C.C		
Sem Risco	88	52,07
Risco Elevado	47	27,81

Risco Muito Elevado	33	19,53
Gordura Corporal %		
Homens		
Acima da média	123	95,12
Mulheres		
Acima da média	46	100

Perante os dados do IMC, verifica-se a prevalência de obesidade leve e moderada tendo como resultado (53,25%) da amostra. A obesidade é um fator agravante e multifatorial podendo levar a morbidade de outras doenças [16]. Segundo a OMS, o índice de massa corpórea para o estado de eutrofia é de 18,50 a 24,99kg/m², já para obesidade corresponde de 30 a 34,9kg/m². Dados semelhantes foram obtidos em uma pesquisa realizada com policias militares da cidade de Cascavel, onde foram apresentados valores de 36,1% classificados em estado eutrófico e 63,9% com sobrepeso e obesidade [17].

Nos dados de circunferência da cintura, a maioria dos participantes (52,07%) foram classificados sem risco de doenças cardiovasculares, um resultado parecido foi encontrado em uma pesquisa feita com policiais militares de Teresina no Piauí, cerca de 64,02% de um total de 189 policiais [18].

Também foi detectada a prevalência de homens com GC% acima da média (95,12%), no gênero feminino essa mesma classificação foi unanime com 100% de presença. Em um trabalho para avaliar a composição corporal de policiais do gênero masculino de uma companhia de choque do Piauí, foi quantificado resultados semelhantes onde se obteve o valor de 27,74% de GC entre os participantes [19], segundo a OMS este valor é classificado como acima da média [8]. Já em uma pesquisa feita em Santa Catarina em policiais do gênero feminino obteve-se uma porcentagem de 23,73% [20], de acordo com a OMS este valor é classificado como dentro da média [8].

A água é um componente essencial para a homeostase das funções orgânicas, além de constituir uma grande parte do peso corporal cerca de 45 a 75%, essa variável muda conforme a idade e o gênero sendo considerado a média de 60% para adultos [21]. Na atual pesquisa foi verificado que a média de hidratação de todos os participantes é de (50,83%). Diante disso, fica claro a necessidade de aumentar a ingestão

hídrica para a média de 60%, uma vez que este público trabalha com vestimentas que favorecem a sudorese juntamente com o clima quente da região, como por exemplo para os policiais com serviço operacional, tornando mais fácil a desidratação.

Sendo assim, um dos maiores achados deste estudo foi a grande incidência de Policias Militares com doenças crônicas, em destaque a obesidade, afetando a maioria dos indivíduos.

Conclusão

Em suma, verificou-se uma prevalência de obesidade na população estudada associada a um alto percentual de gordura corporal porém sem risco para doenças cardiovasculares perante a circunferência da cintura e um bom estado de hidratação. Desta maneira, verifica-se a necessidade de trabalhos de intervenção voltados a educação nutricional como forma de conscientizar os policiais militares da importância da mudança do estilo de vida para a saúde e desempenho profissional.

Referências Bibliográficas

FELDENHEIMER AC. *Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias* [E-book]. On-line. 1st ed. Brasília - DF: MS; 2013. 30 p. 1 vol. ISBN: 978-85-334-2018-2. *E-book*.

WORLD HEALTH STATISTICS. *Monitoring Health for the SDGs: Sustainable Development Goals* [E-book]. On-line. 1st ed. Geneva - Switzerland: WHO Press; 2016. 121 p. 1 vol. ISBN: 9789241565264. *E-book*.

SILVA LS, COTTA RMM, ROSA COB. *Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática*. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2013 [cited 2020 Oct 31];34(5):343-50. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v34n5/a07v34n5.pdf>

GRIZZLE RW. *Occupational Stress, Dietary Self-Efficacy, Eating Habits And Body Composition In Police Officers* [Dissertação on the Internet]. Alabama: School of Nursing; 2009 [cited 2020 May 7]. 68 s. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Rebecca_Grizzle/publication/279679298_Occupational_stress_dietary_self-efficacy_eating_habits_and_body_composition_in_police_officers/links/56f004aa08ae3c6534366323/Occupational-stress-dietary-self-efficacy-eating-habits-and-body-composition-in-police-officers.pdf NURSING.

BERNAT A, ZANARDO VPS. *Educação Nutricional Para Crianças em Escolas Públicas de Erechim/RS*. Educação Nutricional [Internet]. 2011 [cited 2020 May 21];7(13):71 - 79. Available from: http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_013/artigos/artigos_vivencias_13/n13_09.pdf

CUNHA GSJ, VEIGA AJS, RODRIGUES LMS. *Qualidade de Vida dos Policiais Militares que Atuam na Área da 2ª CIA do 10º Batalhão Militar*. *Qualidade de vida* [Internet]. 2012 [cited 2020 May 19];2(2):53 - 76. Available from: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RFEU/article/view/557>

SILVA AC. *Prevalência de sedentarismo dos policiais militares da companhia de Radio Patrulha do 2º Batalhão da Polícia Militar do Estado da Paraíba*. Sedentarismo [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 15];1(1):1-22. Available from: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/8665>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO, 1998.

AZEVEDO PS, et al. *Água, Hidratação e Saúde*. SBAN [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 1]; Available from: http://sban.cloudpainel.com.br/source/Agua-HidrataAAo-e-SaAde_Nestle_.pdf

LOPES M. *Uso de álcool, estresse no trabalho e fatores associados entre servidores técnicos-administrativos de uma universidade pública* [Dissertação on the Internet]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2011 [cited 2020 Oct 18]. 170 p. DOI 10.11606/D.22.2011.tde-19012012-132453. Available from: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22131/tde-19012012-132453/pt-br.php> Enfermagem Psiquiátrica.

BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Nº 300/GM de 9 de fevereiro de 2006 [Internet]. [place unknown]; 2006 Feb 24 [cited 2020 Oct 12]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prt-GM300_20060209.pdf

JESUS GM, JESUS EFA. *Nível de atividade física e barreiras percebidas para a prática de atividades físicas entre policiais militares*. Revista Brasileira de Ciências do Esporte [Internet]. 2012 [cited 2020 Oct 5];34(2) Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892012000200013.

GU, J. K. et al. *Long Work Hours and Adiposity Among Police Officers in a US Northeast City*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, Morgantown v. 54, n. 11, p. 1374-1381, 2012.

QUINTSLR MMM, et al. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil* [Internet]. Rio de Janeiro: Roberto Cavararo; 2010 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>

BORSATO DM, et al. *O Papel do Farmacêutico na Orientação da Obesidade. Visão Acadêmica* [Internet]. 2008 [cited 2020 Oct 13];9(1):33-38. Available from: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/14636/9824>

CARLUCCI EMS. *Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular*. Ciências e Saúde [Internet]. 2013 [cited 2020 Oct 25];24(4):375-384. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/obesidade_sedentarismo_fatores_risco_cardiovascular.pdf

DONADUSSI C, et al. *Ingestão de lipídios na dieta e indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares*. Revista de Nutrição [Internet]. 2009 [cited 2020 Nov 1];22(6) Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732009000600006&script=sci_arttext

OLIVEIRA LCS, FILHO RLO, BRADIN MRR. *Indicadores antropométricos de obesidade na avaliação do risco cardiovascular em policiais militares*. Revinter [Internet]. 2017 [cited 2020 Nov 1];10(3):71-85. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/c210/b0119903ec-472922044c5943c1c35fb8028b.pdf>

VIEIRA CMS. *Composição Corporal por Bioimpedância de Policiais da Companhia de Choque do BPRONE da Polícia Militar do Piauí*. Somma [Internet]. 2015 [cited 2020 Nov 1];1(1):68-77. Available from: <http://ojs.ifpi.edu.br/revistas/index.php/somma/article/view/26/0>

SIMÕES MC. *Composição Corporal das Policiais Femininas de Florianópolis* [Dissertação on the Internet]. [place unknown]: Universidade Federal de Santa Catarina; 1998 [cited 2020 Nov 1]. 135 p. Available from: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/77581/142149.pdf?sequence=1> Mestre em Engenharia de Produção.

FURTADO CM. *Avaliação de hábitos e conhecimentos sobre hidratação de praticantes de musculação uma academia da cidade de São Paulo*. Revista digital de Buenos Aires [Internet]. 2009 [cited 2020 Nov 1]; Available from: <https://www.efdeportes.com/efd133/hidratacao-de-praticantes-de-musculacao.htm>

O amor líquido na geração Z através das redes

The liquid love in the generation Z by means of technological communications

Andreza Ramos¹
Bruna da Costa Nasimbem dos Santos²
Gabriela Freitas Coelho Oliveira³
Hingrid Furquim Gomes⁴
Ana Elisa Silva Barbosa de Carvalho⁵
Jovira Maria Sarraceni⁶

RESUMO

Os relacionamentos afetivos ganharam novas configurações, pautadas na globalização e na tecnologia. Neste contexto, buscou-se conceituar o amor líquido e suas características na geração Z nos principais meios tecnológicos, de acordo com Bauman (2004). O método utilizado para obtenção de resultados decorreu ao hipotético-dedutivo. Para tratamento dos dados, utilizou-se análises quantitativa e qualitativa. Referindo-se à coleta de dados, fora aplicado um questionário via *Google Forms*, seguido de uma entrevista semiestruturada através do *Google Meet*, sendo transcrita posteriormente. Na análise qualitativa dispôs-se do discurso do método de Bardin (2011), sendo organizado em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Observou-se que os relacionamentos são fortemente influenciados pela tecnologia, desencadeando déficits na comunicação defronte a situações externas ao mundo digital.

Palavras-Chave: Amor Líquido, Geração Z, Meios Tecnológicos

ABSTRACT

Affective relationships gained new configurations, based on globalization and technology. In this context an attempt was made to conceptualize liquid love its characteristics in Generation Z in the main technological means according to Bauman (2004). The method used to obtain the results was hypothetical-

¹Acadêmica do 10º termo do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

²Acadêmica do 10º termo do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

³Acadêmica do 10º termo do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

⁴Acadêmica do 10º termo do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

⁵Psicóloga, Ma. em Distúrbios do Desenvolvimento pela Mackenzie. Coordenadora e docente do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

⁶Administradora, Ma. em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba e docente do curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Lins

deductive. For data treatment, quantitative and qualitative analysis. Regarding the data collection performed, a questionnaire was applied through *Google Forms*, followed by a semi-structured online interview using the *Google Meet* tool, which was transcribed after filling out. In the qualitative analysis, Bardin's (2011) method of discourse analysis was available, which was organized into three phases: pre-analysis, material exploration and treatment of results. It was observed that relationships are strongly influenced by technology, triggering communication deficits in situations outside the digital world.

Keywords: Generation Z, Liquid Love, Technological Means

Introdução

Atualmente, discute-se sobre como as relações amorosas foram se transformando ao longo dos anos, sendo elas pessoais ou interpessoais. A descoberta da tecnologia foi um grande avanço que proporcionou acesso rápido às informações, conquista de espaço no mercado de forma inovadora, além da facilidade de estar sempre conectado, mesmo em longas distâncias.

Diante deste fenômeno, a temática “amor líquido e geração Z” visa verificar o coeficiente contemporâneo existente nesse contexto; o amor líquido de forma efêmera e fragilizada em seus feitos pode se desfazer e refazer de maneira sucessiva, a qualquer momento e por várias vezes. A geração Z é formada por jovens nascidos na época da explosão tecnológica, caracterizados por serem nativos digitais e independentes: [...] *para eles não existem fronteiras, os amigos virtuais estão espalhados pelo mundo, através das redes sociais.* (SILVA; BORGES, 2013, p. 04). Sendo assim, essa geração obtém características e comportamentos peculiares na forma de se relacionar que diferem das gerações anteriores, uma vez que os relacionamentos são mais flexíveis e se desfazem com mais facilidade.

Devido à evolução tecnológica e transgeracional criou-se um novo cenário, onde transformações históricas nos relacionamentos e suas maneiras de se caracterizar também foram influenciadas. Nota-se escassez dessa temática e isso se revela a partir de um número inexpressivo de dados científicos e evidências.

Mesmo assim, é possível observar que as redes sociais, sendo o instrumento para a concretização do amor líquido e suas características relacionadas à geração Z, proporcionaram aumento dos vínculos online

e explanação das possibilidades de relacionamento. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar as funções da tecnologia e o significado do amor no início das relações afetivas da geração Z.

Amor e definições

As definições e caracterizações de amor são amplas e variadas; muito se pensa e se discute sobre como se deu o amor, por quais vias surgiu e como permeia inevitavelmente as gerações. Alguns se arriscam a defini-lo como uma forte afeição sentida por outra pessoa, outros o definem apenas como desejo sexual e, assim, continuamente, o ser humano tenta desvendar os mistérios que circundam o amor. Diante disso, por meio de alguns vieses, tendo em vista a imensa variedade de conteúdo redigido, algumas definições construídas histórica e socialmente são capazes de explicar esse fenômeno universal.

Na atualidade, o indivíduo apresenta suas facetas no âmbito do amor. Sendo ele de ordem física, intelectual ou espiritual, traz consigo as modificações originadas da ciência, da filosofia e do meio cultural. São estes os aspectos que investiram e contribuíram no ganho de espaço na área do amor e suas multifacetadas.

Juntamente com a evolução da espécie humana, o amor sofrera alterações em suas vertentes com o decorrer do tempo, desse modo [...] *percebe-se que a noção de amor recorta todo o período histórico da humanidade desde os primórdios até o momento atual* (STEIN, 2016, p. 39).

Para os amantes, o amor se apresentava apenas entre casais; para os pensantes, encontrava-se na filosofia; contudo, para todos os homens está e coexiste nas relações de afeto. Segundo Priore (2006, p. 242), [...] *o amor não é mais uma ideia romântica, mas o cimento de uma relação.*

O amor encontra-se em todas as vertentes do mundo, desde as mitologias até as artes, incluindo a literatura, a dança, a música, o teatro e a pintura. Quanto mais artes contemporâneas vão surgindo, mais o amor é modificado e visto sob uma nova ótica pela sociedade moderna. Tal temática é também utilizada como recurso pela mídia e seus entretenimentos e se torna presença obrigatória nas emissoras de televisão por grandes produções.

Devido à expansão dos avanços na comunicação, a sociedade contemporânea encontra-se em estado de liquidez nos relacionamentos, estando presentes o descarte e a troca de qualidade pela quantidade, nos

quais sujeitos se importam mais com o exterior do que com o interior. Os mais atingidos por tais características são os jovens pertencentes à geração Z, que nasceram imersos no pleno desenvolvimento da tecnologia e que, de certa forma, precisam afirmar sua identidade virtual no mundo a todo momento, já que muitos rituais foram dissolvidos pelo avanço tecnológico.

Bauman (2004) apresenta uma reflexão e uma nova perspectiva do que o amor está se tornando em tempos como este, onde tudo está raso, volúvel e líquido. Esta temática aborda diretamente as fragilidades dos laços humanos devido a era tecnológica e à queda dos padrões, antes estabelecidos por gerações anteriores.

O Amor Líquido é comparado a aspectos de consumismo, prazeres imediatos e fugazes. Em sua forma “líquida”, o amor tenta trocar a qualidade por quantidade. *A vida consumista favorece a leveza e a velocidade. E também a novidade e a variedade que elas promovem e facilitam* (BAUMAN, 2004, p. 48). Outro apontamento que Bauman (2004) cita em sua obra é a satisfação do indivíduo envolvido, a complexidade das relações e as redes de telecomunicação. Frente a isso, a modernidade apressou o desenvolvimento entre as pessoas e criou o cenário do amor líquido.

Bauman (2004) utiliza o termo “relações de bolso” para definir a liquidez e a facilidade de um relacionamento. Como consequência disso, os indivíduos não precisam criar desejos, apenas devem desfrutar do momento. A ascensão das relações decorrentes da comunicação virtual acaba por dar continuidade ao fluxo contínuo da incapacidade de conhecer realmente o outro e a facilidade de romper relações com a pessoa envolvida.

A utilização dos ambientes tecnológicos é vista como algo natural e necessária, principalmente no século XXI e nas gerações Z e Alpha. Observa-se que o amor em si está baseado na atração sexual e na realização desse desejo, isto é, caracterizado pelos relacionamentos instantâneos e pelo famoso “ficar”. Ao mesmo tempo em que as pessoas buscam uma relação mais íntima, procuram também se desvencilhar dos laços que porventura essas relações podem trazer para cada um.

Rede de comunicação virtual

No ciberespaço a estrutura física, robustez, força, classe, etnia ou tantas outras características (consideradas valiosas e relevantes em

um espaço físico) não interessam, embora o ciberespaço reproduza interferências e reações nos aspectos físicos. A nova fragmentação do espaço, a visão da liberdade de movimento estipulada expõe os efeitos éticos e as indagações sobre o caráter humano.

As transformações da sociedade são inerentes e globalizantes, referindo-se essencialmente às categorias de conexão entre distintas regiões ou contextos sociais que se entrelaçam como um todo, sendo impulsionadas pelas relações sociais em nível mundial, as quais conectam territórios distantes, de tal maneira que os acontecimentos são deslocados e cientes por todo planeta. *Ao mesmo tempo em que as relações sociais se tornam lateralmente esticadas e como parte do mesmo processo, vemos o fortalecimento de pressões para autonomia local e identidade cultural regional* (GIDDENS, 1991, p. 61).

Após uma reestruturação das modelações de relacionamentos, vínculos são mantidos por expressas conexões, verdadeiras interações são mantidas e desenvolvidas com anônimos e aproximações que envolvem aspectos presumidos na confiança de ambientes controlados artificialmente.

Contextos de encontros foram reformulados, a facilidade e comodidade dos bate-papos instantâneos com desconhecidos fomentam o crescimento do ciberespaço e a atração oferecida pela internet estabelece uma rede de conexões sem contato humano. Entretanto, a ausência de contato físico não influencia na ausência de contato emocional, ainda que permeados por ferramentas digitais.

Em conjunto com as transformações sociais, a forma de se viver e de se relacionar também se remodelou em totalidade com os fatos sociais ao longo da história. Sem fronteiras ou limitações físicas, o ciberespaço se desprende de conceitos existentes e se expressa partindo de novas expressões e reconfigurações do mundo virtual.

Por meio de uma rápida verificação, percebe-se que dispositivos eletrônicos como aparelhos celulares, tablets, notebooks, e tantos outros equipamentos tecnológicos circundam a existência humana em suas atividades diárias de trabalho e se entrelaçam com hábitos da sociedade. Portanto, essa conexão institui vínculos sociais em que as manutenções dos mesmos podem ser mantidas com qualquer indivíduo.

O novo modelo da sociedade contemporânea experiencia as atualizações neste recorte de matéria-prima que se estende aos relacionamentos virtuais, marcados pela característica de uma liquidez

nos termos em que circulam o amor. Sem a necessidade da presentificação física, a rede virtual criou seus meios de contato, em que se tornaram válidas as palavras utilizadas pelo sociólogo Zygmunt Bauman, que classificou este cenário como “Modernidade Líquida”. *A [...] incerteza em relação ao futuro, fragilidade da posição social e insegurança existencial [...] (BAUMAN, 2004, p. 132)* revela a instabilidade no que tange os fundamentos como princípio de identidade, muito diferente das gerações anteriores, que previamente mantinham suas características como algo cultural permanente.

O amor líquido abordado nunca antes se fez tão presente nos meios que envolvem as relações. A praticidade de conectar e se desconectar uns aos outros contribui para o reforço positivo de não se fechar para as possibilidades que poderão surgir. Ao firmar uma relação com o outro, automaticamente as demais oportunidades se fecham, tornando assim mais vantajoso o não fechamento de possibilidades e, ao mesmo tempo, por meio da conectividade virtual, a manutenção da relação de fácil desconexão, em que um simples bloqueio desfaz a amizade. O descarte da figura amorosa, com isso, torna-se reflexo de uma geração que está em constante consumismo e que enjoa facilmente de pessoas e produtos.

E assim é numa cultura consumista como a nossa, que favorece o produto pronto para uso imediato, o prazer passageiro, a satisfação instantânea, resultados que não exijam esforços prolongados, receitas testadas, garantias de seguro total e devolução do dinheiro. A promessa de aprender a arte de amar é a oferta (falsa, enganosa, mas que se deseja ardentemente que seja verdadeira) de construir a “experiência amorosa” à semelhança de outras mercadorias, que fascinam e seduzem exibindo todas essas características e prometem desejo sem ansiedade esforço sem suor e resultados sem esforços. (BAUMAN, 2004, p. 22)

Por si mesmo, o ciberespaço, ou a criação do espaço, permite que o indivíduo seja dono de seu mundo físico e imaginário.

Esse cenário de vida moderna reflete a fragilidade dos laços humanos que permeiam pelo desejo de aproximação e afastamento ao mesmo tempo, levando a durabilidade das relações de anos serem

compactadas em até mesmo algumas horas.

O que fica evidenciado dentro das relações da geração Z é o fato de que se vive em tempos líquidos e que nada é para durar. Baseado nisso, estão o capitalismo e a tecnologia presente.

Metodologia

Esta pesquisa foi realizada no período de agosto de 2019 a dezembro de 2020, tratando-se de um trabalho conclusivo para graduação do curso de Psicologia, localizada no Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium*, Lins/SP.

Após a finalização do projeto, este foi submetido à plataforma do Conselho Nacional de Saúde (Plataforma Brasil); situado como aprovado e apresentado conforme as considerações e adequações éticas obrigatórias de pesquisas com seres humanos, não havendo pendências e recomendações, a pesquisa foi consentida a iniciar seu desenvolvimento e aplicabilidade.

O método utilizado para obtenção de resultados foi hipotético-dedutivo. Segundo Gil (2008, p. 13), [...] *o método hipotético-dedutivo goza de notável aceitação, sobretudo no campo das ciências naturais. Nos círculos neopositivistas chega mesmo a ser considerado como o único método rigorosamente lógico.*

Para tratamento dos dados foi utilizado o método de análise do discurso de Bardin, o qual foi organizado em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (BARDIN, 2011).

Os cursos sorteados para responderem ao questionário foram: Administração, Biomedicina, Educação Física, Fisioterapia, Pedagogia e Psicologia. Após a seleção do sorteio, os coordenadores foram contatados por e-mail para aprovação e, em seguida, houve o encaminhamento dos questionários para que os alunos do primeiro e último ano respondessem, mas somente três dos seis cursos responderam, sendo eles: Psicologia, Educação Física e Fisioterapia.

Posteriormente, para o levantamento de dados, foram realizadas entrevistas em duas etapas: no primeiro momento, a entrevista foi aplicada de forma quantitativa, através de um questionário contendo 31 questões estruturadas via *Google Forms*, e, em um segundo momento, de forma qualitativa, a realização de uma entrevista semiestruturada via *Google Meet*.

Para manter a ética e o sigilo das respostas fornecidas na segunda

etapa da entrevista, foram utilizados nomes fictícios, sendo eles: Elza, Orácio e Florinda.

Análise e discussão dos resultados – análise dos dados quantitativos

Os dados foram obtidos através de questionários com questões de múltipla escolha e levantados através de análise quantitativa, com o objetivo de verificar a frequência, estrutura e funcionamento da realidade dos relacionamentos na geração Z. Os participantes eram adeptos às redes sociais e pertencentes à geração Z.

Fora aplicado um questionário com o total de 31 perguntas objetivas, com opções de escolha, formuladas em linguagem simples e focal, com o objetivo de facilitar a compreensão dos entrevistados. Os participantes foram orientados frente ao posterior manuseio das informações coletadas, esclarecendo sobre a preservação da identidade pautada no código de ética do psicólogo. Segundo o Conselho Regional de Psicologia de São Paulo (CRP/SP): É dever do psicólogo respeitar o sigilo profissional a fim de proteger, por meio da confidencialidade, a intimidade das pessoas, grupos ou organizações, a que tenha acesso no exercício profissional (CRP/SP, Art. 9º, p. 13).

Ficou constatado através da pesquisa que parte dos participantes está caracterizada na categoria dos 18 aos 21 anos (04 participantes), representada em 17,39%; a faixa etária dos 22 aos 25 anos ficou representada em maior porcentagem, compondo 65,22% (15 participantes); e, com a mesma proporção inicial está a faixa etária de 26 a 30 anos (04 participantes), representada em 17,39%. De acordo com Vita e Montenegro (2013), a geração Z é caracterizada pelos nascidos na década de 1990, sendo os primeiros a crescerem com o uso e presença de ambientes virtuais, denominados como a geração da era da internet.

No que se refere ao status de relacionamento dos participantes que responderam à primeira etapa de pesquisa, verifica-se que a amostra é prevalente na composição por solteiros, com 34,78% (08 participantes); em 39,19% (09 participantes) estão os que fazem parte da categoria namoro; e 4,35% (01 participante) representado pela categoria ficando; a categoria amasiada está representada por 13,04% (03 participantes); casado está representado por 4,35% (01 participante); e divorciado por 4,35% (01 participante).

Somados, os relacionamentos que são denominados permanentes - que permanecem no tempo, duradouros (casado, amasiado e namorando)

- totalizam 56,52% da amostra (13 participantes). Isso significa que mais da metade encontra-se em relacionamentos que permeiam um tempo significativo de compromisso. Bauman (2004, p. 000) afirma que *[...] vivemos tempos líquidos, nada é pra durar [...]*, englobando o universo dos relacionamentos, contudo segundo a pesquisa realizada, mesmo lançados na era dos “tempos líquidos” mais da metade dessa geração assumem relacionamentos duradouros e responsáveis.

Em relação à permanência em seus relacionamentos, é possível observar que 4,35% (01 participante) responderam “dias”, 30,43% (07 participantes) responderam “meses” e 65,22% (15 participantes) responderam “anos”. Diante dos dados obtidos, é possível observar que denominar que a geração Z é fluida e não permanente em seus relacionamentos se mostra um equívoco, tendo em vista que mais de 50% dos participantes têm permanência em seus relacionamentos num período de mais de 12 meses. No que concerne aos participantes que acreditam que desejo e amor são diferentes, foi possível observar que 100% (23 participantes) responderam que sim, havendo, assim, unanimidade em relação às respostas.

Embora a geração Z esteja mergulhada em um mundo onde a satisfação do desejo é iminente, onde as propagandas usam de seu poder de persuasão para vender um produto, ela se vê constantemente exposta a esses reforços de saciação de prazer, o que mostra saber diferenciar desejo de amor. Embora desejo e amor estejam interligados, como Bauman (2004) caracterizou dizendo pertencerem à mesma “presença”, porém “não idênticos”, os pesquisados demonstraram compreender que ambos existem dentro de um relacionamento, um complementando o outro, o que significa dizer que as ideias expressas pelos participantes da pesquisa convergem com a teoria do autor.

Análise dos dados qualitativos

A partir da análise qualitativa obtida nas três entrevistas, foi possível listar e identificar cinco categorias (medo, ciúmes, princípios, relacionamento online e amor), analisadas a seguir.

Medo: diretamente ligado à ansiedade irracional prevista ou a consciência real do perigo. É neste contexto que homens e mulheres se blindam e se protegem a fim de evitar toda e qualquer sensação que fuja do passivo entendimento e controle. O medo traz consigo insegurança, conflitos e sensação de insuficiência. Segundo Bauman (2008, p. 8) *[...]*

‘medo’ é o nome que damos a nossa incerteza: nossa ignorância da ameaça e do que deve ser feito – do que pode e do que não pode – para fazê-la parar ou enfrentá-la, se acessá-la estiver além do nosso alcance.

Nas várias possibilidades encontra-se o medo da escolha, associada a movimentos que têm por finalidade evitar tal sentimento, como por exemplo, no âmbito afetivo, a descrição de características do parceiro(a) que possa impossibilitar o sentimento de erro. Conforme dito pela entrevistada:

[...] Eu sou muito, muito fechada. Então, às vezes até eu confiar na pessoa aí vai um bom tempinho. (ELZA, 2020)

Ciúmes: relação de proteção, zelo e orgulho a algo ou alguém na qual se possui apreço. O ciúme está presente nas relações onde o sentimento de posse, ao entrar em contato com a perda da exclusividade de outrem, faz com que o indivíduo crie pensamentos neuróticos de controle e perda.

A confiança desenvolve um papel fundamental onde possibilita aos indivíduos o sentimento de proteção necessária para o envolvimento numa relação amorosa. Sem o sentimento de confiança, o indivíduo tende a se sentir vulnerável diante da realidade cotidiana de um compromisso amoroso, amedrontado com a possibilidade, sempre presente, de dissolução do mesmo. (BARONCELLI, 2011, p. 167)

A relação de ciúmes pode ser exemplificada na resposta da entrevistada Florinda, quando questionada se tinha ciúmes do passado amoroso do marido:

Muito! Isso interfere muito até hoje em questão de lembrar, né, do passado e as pessoas que ele se envolveu, então tipo assim, eu não consigo aceitar que ele tenha essas pessoas nas redes sociais, sabe? Parece que assim, de algum jeito aquilo lá vai estar me, como que fala, me atingindo, entendeu? Alguma coisa vai acontecer e aí isso me incomoda muito.

(FLORINDA, 2020)

No tocante aos conflitos pelo ciúme, tal sentimento é tido como parte do amor ou representação de cuidado, o que, em excesso, gera angústia.

Princípios: relação inicial de como se estabelece algo, sendo uma ação ou processo, servindo de base, causa ou razão pela qual se produz determinado ato, atrelado a um modo de viver como também à criação de leis e normas de um país. Os princípios estabelecem conceitos de moral e ética que se desdobram em um estilo de vida. BAUMAN (2001) descreve a geração Z como uma geração líquida e fluída em suas relações. Porém, ao analisar as respostas dos entrevistados, foi possível notar que ambos têm como base o namoro, o casamento e filhos, todos concretizados em um tempo estipulado. As formações familiares se baseiam em diversos interesses, sendo um deles, além da estruturação de uma sociedade, a estruturação do próprio sujeito.

Relacionamento online: surge com a chegada da tecnologia e, dessa forma, as redes sociais viabilizaram as relações e aproximaram indivíduos de toda parte do mundo através de sites e aplicativos. Com isso, a criação de sites de relacionamentos cresceu muito nos últimos anos, em que milhares de pessoas acessam as plataformas diariamente na busca por novas conexões. As redes proporcionaram mudanças na forma de se relacionar, tornando essas relações mais frouxas, livres e transitórias (BAUMAN, 2004).

No esforço dos usuários de se sentirem seguros e confiantes, os aplicativos de relacionamentos online têm o propósito de fortalecimento dos vínculos, mas não possibilitam plenamente a realização de tal propósito, exigindo dos mesmos um maior desgaste emocional. No site *Galileu*, Lopes (2004) disponibilizou um estudo realizado com usuários de aplicativos de relacionamentos, onde constatou que a regra “*nunca te vi, sempre te amei*”, em 72% dos casos, não serve para os brasileiros, uma vez que esta porcentagem procura pelos encontros presenciais. Isto confirma um dos resultados encontrados nesta pesquisa, pois, ao serem questionados sobre a opinião a respeito dos relacionamentos online, os entrevistados disseram:

Eu acho muito complicado! Porque principalmente pra mim, assim, eu vejo que já é difícil quando a gente está perto né, agora penso quando a gente

está longe né, a gente vai sentir muito a falta da presença, de uma companhia. Eu acho que o namoro à distância é muito complicado e requer muita confiança também. Muita! (FLORINDA, 2020)

[...] como vou saber se a pessoa que tá ali na foto é realmente a pessoa que tá segurando o celular? (ELZA, 2020)

Eu teria, só que é difícil você, é, vamos dizer assim, seguir, ficar bastante tempo. (ORÁCIO, 2020)

Segundo o estudo referido por Lopes (2004), os brasileiros não podem se queixar pela escassez de encontros presenciais, uma vez que, de 72% dos brasileiros que se encontram pessoalmente, 60% iniciam um relacionamento.

Dessa forma, compreendendo os participantes da pesquisa, é possível notar que a geração Z, enquanto considerada líquida e fluída em suas relações, mantém características de princípios que proporcionem segurança afetiva, como a necessidade da presença física e diálogo, tendo como base projeções futuras de casamento e filhos.

Amor: nascido por sentimentos de afeição entre seres que possuem capacidade de demonstrar afeto. Fuks (2017), ao citar versos de um conhecido soneto, feito por Luíz Vaz de Camões, descreve que *O amor é fogo que arde sem se ver, é ferida que dói, e não se sente [...]*, como um cenário sempre atual entre os seres humanos: o desejo de amar e seu sofrimento incontrolável. Freud (2010) descreve tal sentimento ao se referir à escolha de amar como um sofrimento, mas a escolha de não amar, como uma doença. Conforme relatado, o discurso de não ter alguém que possa amar e ser amado gera o sentimento de tristeza:

[...] quando eu parava pra pensar eu ficava muito triste porque eu não tinha alguém do meu lado quando eu precisava e eu me sentia muito triste – isso foi sempre de mim, de querer namorar e me envolver em algo sério. (FLORINDA, 2020)

[...] às vezes bate uma falta - eu gosto que se for pra

*ficar com alguma pessoa, que seja pra ficar sério.
(ORÁCIO, 2020)*

Tais falas evidenciam a necessidade de se relacionar. Diferentemente da geração *Millennials*, dos nascidos entre 1980 ao final de 1990, a geração Z é marcada pela característica da necessidade de se relacionar, pois não se imaginam em uma terceira idade sozinho. Tal característica ocorre dentro de um contexto de jovens que aprenderam a equilibrar o valor da liberdade, sendo possível estabelecer relações e manter-se em seu meio social. Diante dos dados e relatos, observou-se que a geração Z, concebida na era da globalização e tecnologia, inevitavelmente sofre grande influência desse meio, determinando, assim, apenas alguns tipos de comportamentos que tornam essa geração característica da época.

Os relacionamentos não são mais compostos no modelo tradicional, vindo a ganhar novas configurações e espaço. Contudo, o tempo de permanência nas relações permanece equilibrado e atinge mais da metade, demonstrando que essa geração busca por relacionamentos compromissados, reforçando a ideia de que ao mesmo tempo que sofreram influência do mundo globalizado, de igual modo sofrem influência das tradições e crenças das gerações anteriores, refletindo uma bagagem cultural que, na tomada de decisões, é a base a que recorrem.

Considerações finais

A geração Z, composta por jovens enérgicos, com visão tecnológica e globalizada do mundo, é marcada pelo desenvolvimento tecnológico. Esta geração experienciou um período de grandes saltos na evolução, sendo contribuinte e participante da fase de transformação global, de modo a refletir, por sua vez, em questões culturais e vias de comunicação na pós-modernidade.

A pesquisa desenvolvida objetivou a compreensão das características dos relacionamentos atuais da geração Z, sendo possível maior compreensão sobre suas configurações na era tecnológica.

Algumas variações são levadas em consideração, como a amostragem pequena e composta por 23 (vinte e três) indivíduos pertencentes à geração Z, que habitam no interior do estado de São Paulo, na cidade de Lins. Compondo o público-alvo, estão os estudantes nascidos entre 1990 a 2010, matriculados no Centro Universitário

Católico Salesiano *Auxilium* – Lins/SP.

Fatores como a atual pandemia devido ao COVID-19 afetaram diretamente o planejamento da pesquisa que, em primeira instância, fora prevista a realização presencial, tanto para apresentação da pesquisa e explicação do questionário, quanto para a entrevista. Desta forma, ocorreram limitações com a utilização dos meios virtuais, como e-mails para explicação da pesquisa; *Google Forms* para aplicação do questionário e *Google Meet* para realização da entrevista.

Conforme constatado nos dados coletados em pesquisa, ficou evidenciado o contato demasiado no ciberespaço e a atenuação do contato físico nas relações afetivas da geração Z. No entanto, a geração Z desenvolveu um equilíbrio com a era *Millennius*, onde, atualmente, jovens pertencentes à geração Z não se veem passando pela terceira idade sozinhos, mas possuem como objetivo a constituição familiar.

Independentemente das configurações alternativas e diversas nos meios de interação social, nesse público, evidenciou-se características específicas de gerações anteriores, como por exemplo, a geração X, que têm como marca os princípios de base familiar. Contudo, a geração posterior à Z pode vir a ser munida de fortes influências e sofrer impactos do amor líquido. Reitera-se, assim, a necessidade de constantes pesquisas para averiguação dessas mudanças.

Com isso, foi possível constatar, dentro de uma realidade da cidade do interior de São Paulo, jovens da geração Z que não fazem jus ao termo de relações líquidas trazido por Bauman (2004), uma vez que anseiam alcançar em seu parceiro(a) a segurança de uma relação sólida e duradoura.

A pesquisa representou uma oportunidade de reflexão sobre aspectos psicológicos e comportamentais da geração Z que, segundo autores como Bauman (2001), faz menção sobre um grupo característico, específico e determinante. Porém, é necessário considerar questões relacionadas à carência científica de pesquisas em campo ligadas aos relacionamentos afetivos e suas configurações na pós-modernidade.

Referências Bibliográficas

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo, edições 70, 2011.

BARONCELLI, Lauane. *Amor e ciúme na contemporaneidade: reflexões psicossociológicas*. Psicol. Soc. Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 163-170, abr. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010271822011000100018&lg=en&nrm=iso. Acesso em: 12 out. 2020.

BAUMAN, Zigmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. Tradução de: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2004.

_____. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

_____. *Medo Líquido*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BORGES, Jussara et al. *Competências infocomunicacionais: um conceito em desenvolvimento*. Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, Brasília, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/12902/1/67-325-1-PB.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2020.

FUKS, Rebeca. *Poema Amor é fogo que arde sem se ver, de Luís Vaz de Camões*. Cultura Genial, 2017. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/poema-amor-e-chama-que-arde-sem-se-ver-de-luis-vaz-de-ca-moes/>. Acesso em: 10 out. 2020.

FREUD, Sigmund. *Sigmund Freud (1914 - 1916): Introdução ao narcisismo, ensaios de metapsicologia e outros textos*. 12. ed. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2010.

GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora Unesp, 1991. Tradução de: Raul Fiker. Disponível em: <http://www.afoiceo-martelo.com.br/posfsa/Autores/Giddens,%20Anthony/ANTHONY%20GIDDENS%20-%20As%20Consequencias%20da%20Modernidade.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 2. ed., 3. ed., 4. ed., 5. ed., 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LOPES, Adriana Dias. *Relacionamentos virtuais fazem sucesso*. Galileu, 2004. Disponível em: <http://galileu.globo.com/edic/108/chatters1.htm>. Acesso em: 12 out. 2020.

PRIORE, Mary del. *História do amor no Brasil*. 2. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

SILVA, Patrícia Adelina Gularte da; BORGES, Maria de Lourdes. *Implicações de um Cenário Multigeracional no Ambiente de Trabalho: Diferenças, Desafios e Aprendizagem*. In: IV Encontro de Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho, Brasília/DF - 3 a 5 de novembro de 2013. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR250.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2020.

STEIN, Deise Josene. *Amor líquido e relações pessoais frágeis: uma proposta de leitura da representação da mulher canalha em contos de canalha: substantivo feminino e na série televisiva as canalhas*. 2016. 108p. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Câmpus de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/pos/dissertacao/dis-132.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2020.

VITA; Carolina; MONTENEGRO; Rachel. *A cultura do ter-na perspectiva da Geração Z*. In: II Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades, Belo Horizonte. Disponível em: <http://aninter.com.br/ANAIS%20II%20Coninter/artigos/1213.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

Reflexão sobre a importância do acompanhamento psicológico ao paciente submetido à cirurgia bariátrica

Reflection on the importance of psychological monitoring of patients undergoing bariatric surgery

Bianca Slavec¹¹

Jaqueline Baziquetto²²

Nádia Avanço³³

Mirella Martins Justi⁴⁴

Gislene Marcelino⁵⁵

RESUMO

A obesidade é uma doença que vem crescendo de forma preocupante na população que pode correr risco de comorbidades, aumentando a procura por procedimento cirúrgico chamado bariátrica, sendo necessário o apoio psicológico para que ocorra êxito, com o intuito de acolher, tirar dúvidas e amenizar sofrimentos. O objetivo deste estudo foi refletir sobre a importância do papel do psicólogo em pacientes que passaram por esse procedimento. Trata-se de uma revisão bibliográfica, qualitativa, transversal, utilizando dados dos indexadores Scielo, Pepsic, Lilacs e PubMed. Conclui-se que a atuação do psicólogo é fundamental para o procedimento bariátrico, pois a partir do momento em que o paciente se sente seguro e acolhido transforma-se em uma ferramenta indispensável para a sua recuperação e melhora.

Palavras-chaves: Cirurgia bariátrica, Obesidade, Psicologia.

¹ Psicóloga graduada no Curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSalesiano Campus Araçatuba- biancaslavec@outlook.com

² Psicóloga, graduada no Curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSalesiano Campus Araçatuba- jaquelinebaziquetto123@gmail.com

³ Psicóloga, graduada no Curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSalesiano Campus Araçatuba- nadiaavanco32@gmail.com

⁴ Psicóloga, coordenadora do Curso de Psicologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSalesiano Campus Araçatuba

⁵ Cirurgiã-dentista, graduada pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP Especialista em Educação em Saúde

Pública pela UNAERP - Ribeirão Preto. Mestre em Odontologia Preventiva e Social pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP. Doutora em Ciências da Educação pela UNIGRAN; Especialista em Preceptoría do SUS pelo Hospital Sírio Libanês, Docente dos Cursos de Psicologia, Enfermagem, Fisioterapia, Farmácia, Biomedicina e Nutrição do UniSalesiano de Araçatuba- gimarcelino@hotmail.com

ABSTRACT

Obesity is a disease that has been growing in a worrying way in the population that may be at risk of comorbidities, increasing the demand for a surgical procedure called bariatric, and psychological support is necessary for success, in order to welcome, ask questions and mitigate suffering. The aim of this study was to reflect on the importance of the role of the psychologist in patients who underwent this procedure. This is a bibliographic, qualitative, cross-sectional review, using data from the Indexers Scielo, Pepsic, Lilacs and PubMed. It is concluded that the psychologist's performance is fundamental for the bariatric procedure, because from the moment the patient feels safe and welcomed it becomes an indispensable tool for recovery and improvement of the patient.

Keywords: Bariatric surgery, Obesity, Psychology.

Introdução

Nos dias atuais, com as mudanças de hábitos alimentares e o sedentarismo, as pessoas estão se tornando cada vez mais obesas. A obesidade é

uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, incluindo os riscos associados ou comorbidades, como: hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2 e apneia do sono [1].

Essa doença também se associa a vários estressores interpessoais, como o isolamento social, tornando os indivíduos vulneráveis às agressões e sofrimentos decorrentes à diminuição da autoestima [2].

Para os pacientes obesos, emagrecer e manter o peso são uma dificuldade e ainda têm que lidar com as várias comorbidades que surgem em decorrência da obesidade, além de todas as questões morais, sociais, estéticas e culturais. Convivem ainda, com o alto risco de mortalidade, que é 12 vezes maior nessa população do que na população em geral [3].

Para identificar se a pessoa está obesa ou não, o parâmetro usualmente aceito é a medida do Índice de Massa Corporal (IMC). É um cálculo feito pela divisão do peso do indivíduo em kg (quilograma) pelo quadrado de sua altura. Em função desse índice tem-se a seguinte classificação: saudável (até 24,9), sobrepeso (25-29,9), obesidade (Classe I -30-34,9-, classe II - 35-39,9- e classe III - > 40) [4].

Quando a obesidade é classificada tipo II e III, começa a acarretar problemas à saúde, sendo indicada ao indivíduo a cirurgia bariátrica. Através da cirurgia, o obeso pode alcançar a perda de peso com qualidade de vida e desenvolver mecanismos voltados para a sua nova etapa da

vida [5].

A última resolução do Conselho Federal de Medicina (2.172/2017) ampliou a indicação de cirurgia bariátrica para portadores de diabetes melitus tipo II (DMII), com idades entre 30-70 anos e IMC entre 30-34,9, desde que a enfermidade não tenha sido controlada com tratamento clínico e o diagnóstico de DMII tenha sido definido a pelo menos 10 anos. As contra indicações para a cirurgia bariátrica são: dependência de álcool ou drogas ilícitas, doença psiquiátrica grave sem controle, demências moderadas a graves, doença arterial coronariana instável e coagulopatias e/ou cardiopatias graves [6].

A cirurgia bariátrica surgiu na década de 50, conhecida como uma opção terapêutica para o controle da obesidade. O início da cirurgia bariátrica no Brasil ocorreu em 1970 e, atualmente, o Brasil ocupa o segundo lugar no número de cirurgias bariátricas realizadas no mundo [7].

No Brasil, a cirurgia bariátrica começou a ser realizada em maior escala a partir do ano 2000, quando alguns planos de saúde particulares e a rede pública passaram a pagar os custos do procedimento. Esse tratamento foi regulamentado no SUS pela Portaria nº 628/GM, de 26 de abril de 2001. Em 17 de fevereiro de 2011 foi aprovada, no Brasil, uma nova regulamentação que permite a utilização da banda gástrica no tratamento da obesidade moderada, de maneira que os indivíduos com o índice de massa corpórea (IMC) a partir de $30\text{kg}/\text{m}^2$ e que sofram de alguma doença associada à obesidade, como diabetes, hipertensão arterial e apneia do sono, estão aptos para o tratamento cirúrgico [8].

Em 2013, foram realizadas, no Brasil, 72.000 operações para tratar a obesidade mórbida e, em 2014, mais de 80.000 operações, secundando os EUA, que realizaram 140.000 operações. Infelizmente, pouco mais de 10% destas operações, realizadas em solo brasileiro, foram executadas em hospitais públicos. Grande parte dos pacientes obesos (75%) que necessitam dessa operação só pode ser atendida pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e não na saúde suplementar [9].

Estudos revelam que, ao perder uma quantidade grande e rápida de peso, o paciente pós-bariátrica pode ter sua imagem corporal alterada, tornando-se mais vulnerável ao apelo do corpo magro cultuado socialmente [10].

A primeira reação da maioria dos pacientes é sentirem-se vitoriosos ao conseguirem reverter a condição anterior de sobrepeso. Pensam como se todos os problemas tivessem sido resolvidos na cirurgia,

condição essa reforçada pela mudança drástica do corpo no primeiro momento, compensando qualquer sofrimento [11].

É indicado ao paciente bariátrico passar por um profissional de psicologia antes e após a cirurgia bariátrica, por se tratar de um procedimento que traz mudanças ao estilo de vida do indivíduo. A atuação do psicólogo também é necessária no sentido de reorganizar o esquema de consciência do paciente no mundo, ou seja, a adaptação à nova imagem corporal que foi modificada pela intervenção cirúrgica, visto que a imagem corporal representa a consciência da própria individualidade [12].

A reconstrução positiva da nova imagem conquistada após a cirurgia bariátrica é necessária para o êxito da reestruturação do autoconceito. Assim, a realização de um bom acompanhamento psicológico no pré-operatório influencia diretamente as reações do paciente no trans (durante a cirurgia) e pós-operatório, já que existem relações entre o estado emocional do paciente nestas três fases da cirurgia [12].

É nesse momento que o trabalho psicológico é de extrema importância, podendo auxiliar o paciente a se conhecer e se compreender melhor, a aderir de forma mais eficiente ao tratamento, envolvendo-o e tornando-o responsável pela vivência de criação de uma nova identidade e estimulando a sua participação efetiva no processo de emagrecimento [13].

Torna-se imprescindível que todos os candidatos a este procedimento passem por avaliação clínica criteriosa e por uma avaliação psicológica mais aprofundada, com o intuito de reduzir as complicações que podem aparecer após o procedimento, diminuindo o risco assumido pelos pacientes e pela equipe envolvida nesse processo [14].

Tendo em vista a atuação do psicólogo no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica, foi proposta uma revisão da literatura para contribuir e servir de apoio para novos trabalhos e pesquisas a serem realizados futuramente, e fornecer informações essenciais ao público-alvo para que possam compreender a importância do profissional de psicologia no procedimento da cirurgia bariátrica e, conseqüentemente, realizarem o tratamento corretamente, obtendo êxito no processo.

Objetivo

O objetivo do trabalho é refletir sobre a importância do acompanhamento psicológico em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica para que se obtenha êxito durante todos os processos.

Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura transversal e qualitativa. Uma revisão bibliográfica é definida como estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática entre determinado período de tempo, fornecendo uma visão geral ou sobre um tema específico, mostrando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada [15].

A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que indica que seus pesquisadores estudam os seus cenários naturais, buscando compreender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem [16].

Estudos transversais são caracterizados como aqueles que produzem “instantâneos” da situação de saúde de uma população ou comunidade, com base na avaliação individual da condição de saúde de cada um dos membros do grupo, e também determinar indicadores globais de saúde para o grupo investigado [17].

A questão norteadora elaborada para o desenvolvimento desta pesquisa foi: “Qual a importância do acompanhamento psicológico nos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica?”

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio da busca manual nas seguintes bases de dados: Scielo, Pepsic, Lilacs e PubMed, cujas palavras chaves utilizadas foram: cirurgia bariátrica, obesidade e psicologia.

Foram encontrados 34 artigos científicos, dos quais 28 foram utilizados por estarem relacionados com o objetivo deste estudo, além de 6 livros que serviram como base para este estudo. Os artigos publicados são condizentes ao período dos anos de 2000 a 2020 e a busca bibliográfica foi realizada no período de novembro de 2019 a novembro de 2020.

A base referencial foi de obras publicadas, aproximadamente, nos últimos vinte anos, tendo como método de inclusão artigos, levantamentos relacionados ao tema cirurgia bariátrica e seus procedimentos do acompanhamento psicológico, e como método de exclusão, artigos que não possuam relação com a finalidade deste trabalho.

Discussão

A obesidade pode ser considerada como um aumento de massa de gordura no corpo em forma de triglicérides, devido a um balanço energético positivo ou ainda como decorrência do abuso de alimentos

sem propósito nutricional. Assim, o corpo fica com um excesso de peso que difere dos padrões médios para altura, idade e sexo. Considera-se que um IMC entre 25,0 e 29,9 significa sobrepeso, entre 30,0 – 39,9 é obesidade e IMC acima de 40 demonstra obesidade mórbida [18].

A cirurgia bariátrica é uma alternativa para o tratamento da obesidade grave, eficaz no controle de peso em longo prazo, na melhora e remissão das comorbidades [19].

No entanto, apesar dos benefícios que a cirurgia pode resultar, há também os riscos como em qualquer procedimento invasivo, entre eles: riscos anestésicos, hemorrágicos, infecciosos e até mesmo embolia pulmonar, podendo ocorrer também complicações consequentes do excesso de peso ou por agravamento das comorbidades associadas, como as cardiovasculares e diabetes mellitus [20].

A cirurgia bariátrica não é garantia de êxito e diversas precauções pós-operatórias relevantes são requeridas. Assim, nem todos os pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico usufruem de uma perda de peso intensa. Além disso, existe um alto número de pacientes que recuperam grande parte do peso perdido [21].

Diversos fatores não cirúrgicos são apontados como causadores do ganho de peso nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, dentre eles: sedentarismo, hábitos alimentares inadequados, baixa adesão ao acompanhamento pós-operatório, IMC inicial muito elevado, entre outros [22].

O término da cirurgia não finaliza o tratamento da obesidade, representa o início de um período de modificações comportamentais, alimentares e de exercícios, com acompanhamento regular de uma equipe multidisciplinar de profissionais da saúde [23].

Para adquirir e preservar a perda de peso após a cirurgia bariátrica um novo estilo de vida é fundamental. A adesão inclui uma dieta balanceada, prática de atividade física regular, uso de suplementação alimentar e manejo do estresse. Para isso, métodos comportamentais e cognitivos são importantes, como determinar metas realistas, estratégias de controle de estímulos e modificação de crenças sobre alimentação [24].

Nesse sentido, o papel do psicólogo se insere de modo preventivo, com objetivo de minimizar transtornos presentes ou futuros, sendo sua função avaliar se o indivíduo está apto emocionalmente para a cirurgia, auxiliá-lo quanto à compreensão de todos os aspectos decorrentes do pré-cirúrgico, inclusive detectar e tratar os pacientes portadores ou

potencialmente sujeitos aos distúrbios psicológicos graves [25].

O psicólogo, durante o processo de avaliação, deve estar preparado para investigar aspectos emocionais, psiquiátricos e cognitivos que podem influenciar no resultado da operação. Atua com o objetivo de investigar e analisar o comportamento, a presença de sintomas psiquiátricos, a compreensão quanto ao procedimento cirúrgico, o comportamento alimentar, o nível de estresse, a presença de ambiente estável e apoiador, as expectativas e os motivos que levaram à decisão de realizar a cirurgia bariátrica [14].

O trabalho do psicólogo na cirurgia bariátrica é importante sob dois aspectos: avaliação psicológica e acompanhamento. A avaliação é capaz de diagnosticar pacientes com tendências compulsivas e, a partir desta avaliação, solicitar o laudo psicológico para comprovar a necessidade da intervenção cirúrgica e a liberação para operação. Em hospitais públicos essa medida é imprescindível. Segundo o autor supracitado, o laudo considera se o indivíduo está saudável psiquicamente para enfrentar mudanças que serão vivenciadas como resultado de sua escolha [26].

O psicólogo não restringe seu trabalho na cirurgia bariátrica, apenas em avaliações para especificar aqueles que podem e dos que ainda não estão aptos para serem operados, mas acompanhá-los em seu percurso, proporcionando uma preparação psicológica para atingir suas expectativas e objetivos, assim como os da equipe médica [27].

A ausência de suporte para esses pacientes é um fator de risco tão importante para o ganho de peso quanto à falta de autocontrole alimentar ou uso de álcool e drogas. A exigência de suporte opera como protetor ou estimulador para o sucesso na cirurgia [28].

A preparação psicológica passou a ser um procedimento padrão em diversas equipes médicas de saúde no Brasil e no mundo e aplica-se no sentido de redimensionar as expectativas do paciente e estimular uma mudança no estilo de vida antes da cirurgia. Contudo, a fase pós-cirúrgica tem se tornado desafiadora devido ao ganho de peso [27].

Um estudo foi feito com o objetivo de avaliar as condições pós-operatórias imediatas e tardias de pacientes bariátricos e neles participaram 46 pessoas de ambos os sexos, operados em épocas diferentes em uma clínica privada, em Curitiba/PR. De todos os pacientes entrevistados, 89% sentiam-se preparados para a cirurgia bariátrica no dia da entrevista psicológica, e 26% relataram ter passado pelo “dia do arrependimento”, em virtude do desconforto ou limitação gerados pelo pro-

cedimento, e 67,4% assumiram que deveriam ter se preparado psicologicamente melhor, com mais do que uma avaliação psicológica [29].

Alguns autores relatam que no sexto mês após a cirurgia bariátrica é significativa a realização de uma terapia para a aceitação da recente imagem corporal, pois o paciente deixa de olhar para si nesse momento, com temor das frustrações de dietas que o levaram às tantas oscilações de peso, perdendo a noção do seu corpo. Podem ter dificuldades emocionais, por antes usarem a gordura para se esconder e proteger-se dos conflitos, bem como burlarem a dieta, consumindo alimentos de alta caloria com a finalidade de dificultar a perda de peso [30].

O paciente que está em acompanhamento psicoterápico recebe uma psicoeducação da Terapia Cognitivo Comportamental (TCC) com as condutas adequadas para a sua qualidade de vida e este é o momento que o paciente reconstrói, concretamente, suas relações interpessoais, sua autoimagem e sua autoestima. É importante uma reestruturação de sua vida social, afetiva, sexual e profissional, havendo a necessidade de adaptação e de uma reorganização interna para aderir às mudanças de sua vida de forma eficaz [31].

Esse tipo de trabalho pode ser individual ou em grupo, com o mesmo objetivo, devendo ser abordado o pensamento disfuncional acerca da autoimagem, as influências, emoções e comportamentos que estão interferindo no paciente, o valor pessoal, social, alimentação e questões acerca do peso, reestabelecendo crenças e pensamentos disfuncionais para o aumento da autoconfiança e a qualidade de vida [32].

Os principais objetivos do atendimento psicológico fornecido na fase pós-operatória e *follow-up*, são: ampliar o autoconhecimento do paciente e familiares para facilitar a compreensão e adaptação ante as mudanças provocadas e exigidas pela cirurgia (hábitos, imagem corporal); estimular autocuidado, motivação e adesão ao tratamento e às orientações da equipe; avaliar a evolução da adaptação ao novo estilo de vida (prevenção de deficiências nutricionais e ganho de peso); auxiliar o paciente na retomada ou desenvolvimento de projetos de vida após a cirurgia e facilitar o manejo de estressores cotidianos e a busca de qualidade de vida. Além disso, como principais metodologias e intervenções psicológicas, sugerem-se: acompanhamento psicológico individual ou em grupo; psicoeducação – orientações e informações gerais sobre o pós-operatório; orientação familiar e psicoterapia [33].

O acompanhamento psicológico contribui com o paciente sub-

metido ao procedimento da cirurgia bariátrica, pois todas as elaborações, fantasias, medos, depressão podem ser detectadas e trabalhadas junto, ou mesmo de forma a não se tornarem empecilhos para sua reintegração à vida [34].

Conclusão

Após os estudos levantados, conclui-se que o acompanhamento psicológico no período pré e pós-operatório é imprescindível para o êxito do procedimento, pois é o momento em que o indivíduo precisa de uma atenção maior, encontrando-se, mais fragilizado fisicamente, mentalmente e emocionalmente.

Observa-se que pacientes que fazem a cirurgia bariátrica depositam no procedimento a “cura da obesidade” e, falsamente, acreditam que a operação irá produzir as mudanças comportamentais necessárias para conservar a perda de peso. Com isso, é comum surgir sintomas de sofrimento, como: ansiedade, insegurança e problemas de adaptações ao novo estilo de vida e rotina.

Os benefícios e a necessidade de preparo dos pacientes para lidarem com as mudanças que a cirurgia traz, contribuem para a diminuição da ansiedade, amenizam o sofrimento e expectativas, devendo serem informados de como funciona o procedimento e a recuperação.

A atuação do psicólogo deve ocorrer com maior frequência, pois a partir do momento em que o paciente se sente seguro, acolhido e coopera com as intervenções para a sua mudança de estilo de vida, a recuperação evolui favoravelmente, obtendo, assim, êxito no procedimento e apresentando uma boa recuperação, não voltando a recuperar o excesso de peso perdido.

O estudo realizado apresentou limitações quanto à busca de artigos científicos, pois apesar de ser um tema atual não possui muitas publicações atualizadas, dificultando a exclusão de artigos com mais de dez anos de publicação.

Diante disto, o presente trabalho pode contribuir com atualizações sobre o tema cirurgia bariátrica através da revisão de literatura.

Referências Bibliográficas

FANDINO J *et al.* Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 47-51, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082004000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

DUCHESNE M. O consenso latino-americano em obesidade. *Revista brasileira de terapia comportamental cognitiva*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 19-24, 2001. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452001000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 de jun. de 2020.

NASSER D, ELIAS AA. Indicação de tratamento cirúrgico da obesidade grave. In: GARRIDO JR., Arthur *et al.* *Cirurgia da Obesidade*. São Paulo: Atheneu, p.45-46, 2004.

SILVA RS. Obesidade: conceito, diagnóstico e classificação. In R. S. Silva & N. T. Kawahara (Orgs.), *Cuidados Pré e Pós-operatórios na Cirurgia da Obesidade*, Porto Alegre, p. 25-33, 2005.

FARIA BV, LEITE LS. Qualidade de Vida: um processo avaliativo pós-cirúrgico. *Revista Meta: Avaliação*, v. 4, n. 10, p. 78-90, 2012. Disponível em <<http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/123>>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

TONATTO-FILHO AJ *et al.* Cirurgia bariátrica no sistema público de saúde brasileiro: o bom, o mau e o feio, ou um longo caminho a percorrer sinal amarelo! *ABCD, arq. bras. cir. dig.*, São Paulo, v.32, n. 4, e1470, 2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202019000400304&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 de Nov. de 2020.

SIQUEIRA AC, ZANOTTI SV. *Programa de cirurgia bariátrica e reganho de peso: case study of a bariatric surgery program. Psic., Saúde & Doenças*, Lisboa, v. 18, n. 1, p. 157-159, abr. 2017. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862017000100014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 19 de Novembro de 2020.

MARCELINO LF, PATRICIO ZM. *A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 12, p. 4767-4776, Dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001300025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 de Nov. de 2020.

BARROS F. *Qual o maior problema de saúde pública: a obesidade mórbida ou a cirurgia bariátrica no Sistema Único de Saúde (SUS)? (Parte II). Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 136-137, jun. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912015000400136&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 19 de Nov. de 2020.

SILVA HBA et al. *Percepção da imagem corporal e tolerância alimentar de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica em um Hospital do Sul de Minas Gerais. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 41, n. 2, p. 123-140, 2020. Disponível em <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/35921/27685>>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

MAGDALENO JR. R, CHAIM EA, TURATO ER. *Características psicológicas de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, v. 31, n. 1, 2009. Disponível em <<https://psicologado.com.br/atuacao/psicologia-clinica/a-importancia-da-assistencia-psicologica-no-pre-e-pos-operatorio-de-pacientes-submetidos-a-cirurgia-bariatrica>>. Acesso em 21 de set. de 2020.

SEBASTIANIRW, MAIAEMC. *Contribuições da psicologia da saúde-hospitalar na atenção ao paciente cirúrgico*. *Acta Cirúrgica Brasileira*, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 50-55, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000700010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 31 de nov. de 2019.

OLIVEIRA VM, LINARDI RC, AZEVEDO AP. *Cirurgia bariátrica: aspectos psicológicos e psiquiátricos*. *Rev. psiquiatr. clín.*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 199-201, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832004000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 de out. de 2020.

FLORES CA. *Avaliação psicológica para cirurgia bariátrica: práticas atuais*. *ABCD, arq. bras. cir. dig.*, São Paulo, v. 27, supl. 1, p. 59-62, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202014000600059&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 de out. de 2020.

NORONHA DP, FERREIRA SMSP. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000. Disponível em <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/19/o/Revis_o_de_Literatura_e_desenvolvimento_cient_fico.pdf>. Acesso em 21 de set. de 2020.

DENZIN NK, LINCOLN YS. *Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa*. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 15-41, 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032013000400007&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em 21 de set. de 2020.

ROUQUAYROL MZ, ALMEIDA FILHO N. *Epidemiologia & Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 736, 2003. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462010000600018>. Acesso em 21 de set. de 2020.

SOUZA JM B et al. *Obesidade e tratamento: desafio comportamental e social*. *Revista brasileira de terapia cognitiva*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 59-67, jun. 2005. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-56872005000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 08 de Outubro de 2020.

CARVALHO AS, ROSA RS. *Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010-2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil*. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 28, n. 1, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000100317&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 de set. de 2020.

EDUARDO CA et al. *Cirurgia Bariátrica: A Percepção Do Paciente Frente Ao Impacto Físico, Psicológico E Social*. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, 2017. Disponível em <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1173/1713>>. Acesso em 22 de set. de 2020.

ABREU-RODRIGUES M, SEIDLEMF. *Apoio social e reganho de peso pós-cirurgia bariátrica: estudo de caso sobre intervenção com cuidador*. *Temas psicol.*, Ribeirão Preto. v. 23, n. 4, p. 1003-1016, dez. 2015. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2015000400016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 21 de set. de 2020.

BASTOS ECL et al. *Fatores determinantes do reganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica*. *ABCD, arquivo brasileiro de cirurgia digestiva*, São Paulo, v. 26, supl. 1, p. 26-32, 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202013000600007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 de maio de 2020.

CRUZ MRR, MORIMOTO IMI. *Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado*. *Revista Nutrição*, Campinas, v. 17, n. 2, p. 263-272, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

ODOM J *et al.* *Behavioral Predictors Of Weight Regain After Bariatric Surgery. Obesity Surgery*, v. 20, n. 3, p. 349-356, 2010. Disponível em <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-009-9895-6>>. Acesso em 07 de jun. de 2020.

ROCHA C, COSTA E. *Aspectos psicológicos na obesidade mórbida: Avaliação dos níveis de ansiedade, depressão e do autoconceito em obesos que vão ser submetidos à cirurgia bariátrica. Análise Psicológica*, Lisboa, v. 30, n. 4, p. 451-466, 2012. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312012000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso 31 de nov. de 2019.

PINTO JC. *Cirurgias definitivas exigem acompanhamento terapêutico: médicos pedem laudos psicológicos para pacientes que se submetem a intervenções para mudança de sexo e redução de estômago*, 2004. Disponível em <http://www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/jornal_crp/141/frames/fr_conversando_psicologo.aspx>. Acesso em 18 de maio de 2020.

BENEDETTI C. *De obeso a magro: A trajetória psicológica*. São Paulo, SP: Vetor, 2009.

RODRIGUES MA, SEIDL EMF. *Apoio social e reganho de peso pós-cirurgia bariátrica: estudo de caso sobre intervenção com cuidador. Temas de Psicologia*, v.23, n.04, p. 1003-1016, 2015. Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v23n4/v23n4a16.pdf>> Acesso em 01 de out. de 2020

MARCHESINI SDG. *Acompanhamento psicológico tardio em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. ABCD Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 108-113, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202010000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

QUILICI MTV. *E após a cirurgia bariátrica? Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 8, n. 3, p. 30-32, 2006. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/RFCMS/index>>. Acesso em 01 de nov. 2019.

CAVALCANTE RC. *Análise comportamental de obesos mórbidos e de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Recife (PE), 2009. Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/8655/1/arquivo814_1.pdf>. Acesso em 01 de out. de 2020.

BECK JS. *Terapia Cognitivo Comportamental: Teoria e Prática*. Porto Alegre: Artmed, p. 23-39, 2013.

BIRCK MD et al. Grupo de apoio psicológico pós cirurgia bariátrica: relato de experiência. *Bol. - Acad. Paul. Psicol.*, São Paulo, v. 38, n. 95, p. 202-208, 2018. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2018000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 01 out. 2020

REZENDE FF. *Percepção da imagem corporal, resiliência e estratégias de coping em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (SP), 2011. Disponível em <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-11052011-080701/publico/dissertacao.pdf>> Acesso em 01 de out. de 2020.

Estudo retrospectivo dos casos clínicos atendidos no serviço de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário UniSALESIANO de Araçatuba-SP, em 2019

Retrospective study of the clinical cases treated at the small animal medical clinic service of the UniSALESIANO Veterinary Hospital of Araçatuba -SP, in 2019.

Érica Barbosa Chaves Pincerato¹
Gisele Fabrícia Martins dos Reis²

RESUMO

Com o aumento gradual da população mundial de animais de companhia há uma necessidade maior de se garantir um bom atendimento clínico, com diagnósticos e tratamentos precisos proporcionando maior qualidade de vida a esse público. Estudar a casuística das afecções mais frequentes na rotina dos hospitais veterinários permite traçar um roteiro de planejamento, prevenção e tratamento ideal para essas espécies. Diante disso, realizou-se um levantamento dos casos clínicos atendidos no ano de 2019, no serviço de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário UniSALESIANO. Foram avaliados 686 atendimentos, num total de 270 animais, onde os resultados mostraram que afecções dermatológicas causadas por fungos, foram as mais frequentes (n=16, 21,91%) e a Leishmaniose Visceral Canina destacou-se em doenças infecciosas (n=37, 67,27%).

Palavras-chave: Animais de Companhia, Casuística, Diagnóstico.

ABSTRACT

With the gradual increase in the world population of pets, there is a greater need to ensure good clinical care, with accurate diagnoses and treatments providing greater quality of life for them. Studying the casuistry of the most

¹ Médica Veterinária graduada pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

² Doutora em fisiopatologia médica e cirúrgica de pequenos animais, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", campus de Araçatuba

frequent diseases in the routine of veterinary hospitals allows to outline an ideal planning, prevention and treatment guide for these species. Then, a survey of the clinical cases attended in 2019 was carried out at the small animal medical clinic service of the UniSALESIANO Veterinary Hospital. 686 cases were evaluated, in a total of 270 animals, where the results showed that dermatological disorders caused by fungi were the most frequent (n= 16, 21.91%) and Canine Visceral Leishmaniasis stood out in infectious diseases (n= 37, 67.27%).

Keywords: Pets, Casuistry, Diagnosis.

Introdução

Com o aumento significativo na população mundial de animais de companhia, há cada vez mais a necessidade de se realizarem atendimentos específicos que facilitam um planejamento, prevenção e tratamento ideal para cada espécie. A população de animais de estimação no Brasil em 2018, de acordo com o IBGE e Instituto Pet Brasil, é de 54,2 milhões de cães e 23,9 milhões de gatos [1], enquanto em 2013 a população estimada era de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos [2].

Estes animais funcionam como co-terapeutas, os quais se tornam companhia para pessoas que moram sozinhas, proporcionando o aumento da expectativa de vida e adiam os planos de se ter filhos [3], e embora os proprietários ofereçam todo amor e carinho aos seus animais de companhia, nem sempre sabem lidar muito bem com a saúde de seu *pet*, cabendo ao médico veterinário oferecer todas as informações a respeito do manejo alimentar e sanitário, possuindo assim um papel secundário na promoção de qualidade e maior expectativa de vida do seu animal.

Com o avanço das tecnologias, hoje em dia é possível se chegar mais rapidamente a um diagnóstico preciso com a ajuda de exames laboratoriais simples ou de alta complexidade, sobretudo os exames de imagem, permitindo assim, um tratamento mais direcionado e eficaz. Sem contar com a gama de fármacos encontrados atualmente, tanto no mercado humano quanto no veterinário, além dos manipuláveis. Contudo, diante do grande número de oferta, é possível escolher um medicamento mais barato, diminuindo o custo do tratamento a ser realizado, principalmente pensando em tutores mais carentes. Diante desses recursos, o médico veterinário consegue ganhar tempo, já que em muitas patologias, este é extremamente importante. Unindo uma anamnese bem-feita, exame físico, sintomatologias e exames complementares [4], associados a um

raciocínio clínico lógico, é possível chegar a um diagnóstico correto e estabelecer um tratamento adequado, de forma a curar ou melhorar a qualidade de vida do paciente.

Os estudos de casuísticas em hospitais veterinários, bem como a avaliação das afecções mais frequentes são importantíssimos para que o processo de planejamento ocorra [5], sendo assim, realizou-se o levantamento dos atendimentos realizados no setor de clínica médica de pequenos animais do HV (Hospital Veterinário) do UniSALESIANO, no período de janeiro a dezembro de 2019, com o intuito de se conhecer os possíveis diagnósticos, ou seja, as afecções que acometeram esses animais no decorrer deste ano, e assim, traçar um perfil do hospital, dos tutores e dos pacientes atendidos.

Material e método

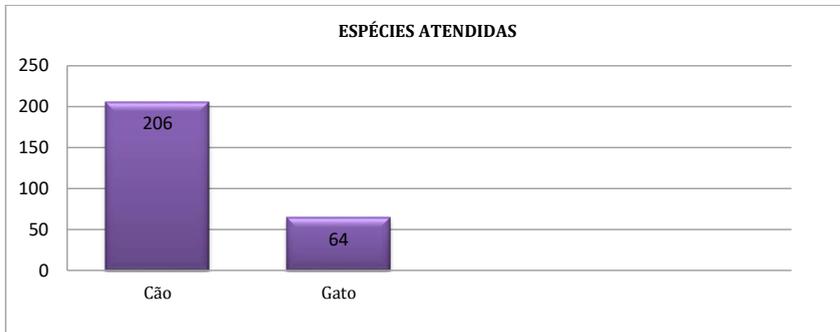
Para levantamento dos dados, foram utilizadas fichas clínicas dos pacientes atendidos durante o período compreendido entre janeiro e dezembro de 2019, no serviço de clínica médica de pequenos animais do HV UniSALESIANO, as quais continham informações como nome do paciente, espécie, raça, idade, sexo e o diagnóstico realizado.

As afecções diagnosticadas foram agrupadas de acordo com o aparelho acometido, ou seja, cardiologia, dermatologia, digestório, doenças musculoesqueléticas, endocrinologia, doenças respiratórias, neurologia, oftalmologia, oncologia, genito-urinário, doenças infecciosas e imunização. Animais afetados com mais de uma patologia foram enquadrados em dois ou mais aparelhos. Além disso, também foram separados por idades: 0-12 meses; 1-3 anos; 4-10 anos e acima de 11 anos. Todos os dados coletados foram ordenados e submetidos à pesquisa estatística descritiva. Os valores obtidos também foram expressos em porcentagem.

Resultados

Durante o ano de 2019 foram realizados 686 atendimentos no serviço de clínica médica de pequenos animais do HV UniSALESIANO, totalizando 270 animais, sendo 206 cães (76,30%) e 64 gatos (23,70%), indo exatamente ao encontro dos dados obtidos pelo IBGE, em 2018, que mostram que a população de cães é maior que a população de gatos, no Brasil (1).

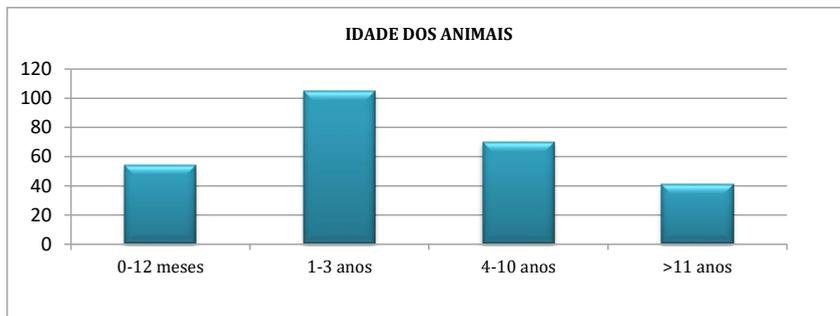
Figura 1 – Quantidade de pequenos animais atendidos no HV UniSALESIANO no ano de 2019.



Fonte: HV UniSALESIANO

A faixa etária dos animais variou bastante, sendo que a prevalência foi de animais jovens (1-3 anos, 38,88%), seguido de animais adultos (4-10 anos, 25,92%), filhotes (0-12 meses, 20%) e idosos (>11anos, 15,18%), conforme descrito abaixo.

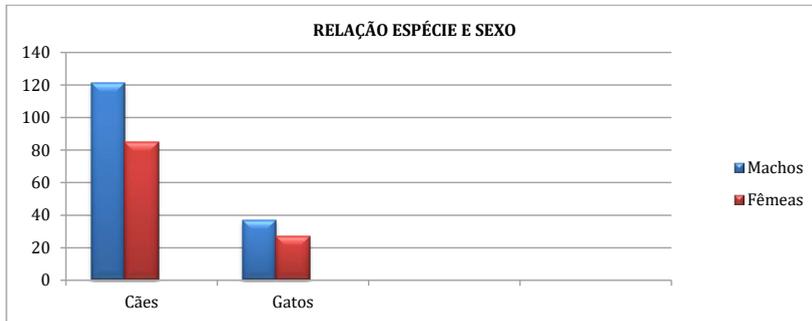
Figura 2 – Frequência de faixa etária de pequenos animais atendidos no HV UniSALESIANO em 2019.



Fonte: HV UniSALESIANO

Em relação ao sexo dos animais, em cães a frequência maior de atendimento foram machos (n=121, 58,73%), e o mesmo aconteceu com a espécie felina (n=37, 57,81%).

Figura 3- Relação espécie e sexo dos animais.

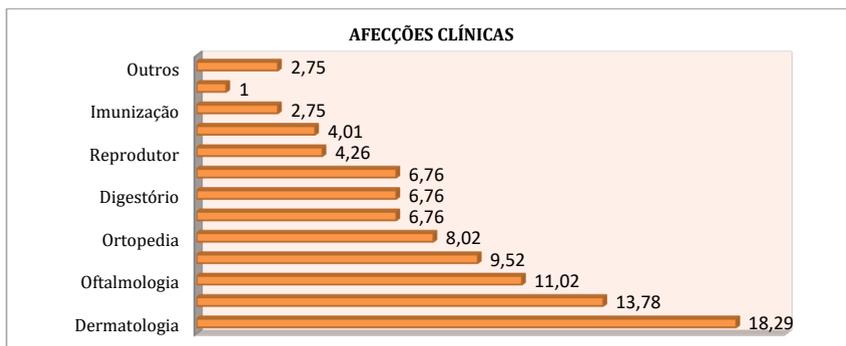


Fonte: HV UniSALESIANO

Os diagnósticos realizados nos pacientes evidenciaram que as doenças dermatológicas (n=73, 18,29%) foram as maiores causas de procura por atendimento no HV, sendo que as afecções mais frequentes desse aparelho foram a dermatofitose (n=16, 21,91%), seguida pelas otites (n=11, 15,06%) e malasseziose (n=7, 9,58%).

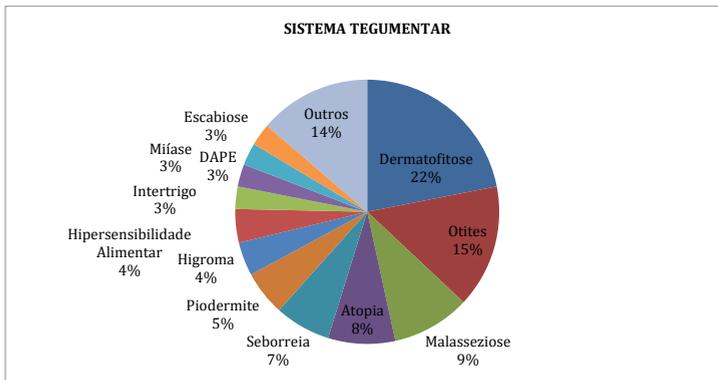
As doenças infecciosas (n=55, 13,78%) vieram logo a seguir com destaque para a Leishmaniose Visceral Canina (LVC), doença endêmica no município (n=37, 67,27%), sendo também a patologia que mais acometeu os cães. Depois, a erliquiose (n=10, 18,18%) e PIF – Peritonite Infecciosa Felina (n=3, 5,45%). Outros aparelhos de bastante importância foram a oftalmologia (n=44, 11,02%), oncologia (n=38, 9,52%) e ortopedia (n=32, 8,02%), conforme exibidos nos gráficos a seguir.

Figura 4- Afecções clínicas diagnosticadas entre janeiro e dezembro de 2019.



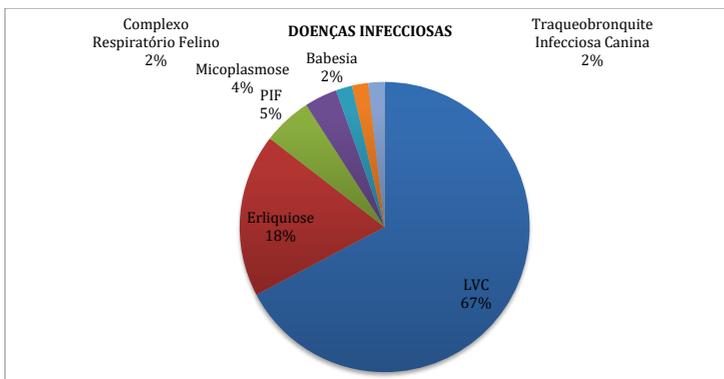
Fonte: HV UniSALESIANO
276

Figura 5- Principais patologias do aparelho tegumentar



Fonte: HV UniSALESIANO

Figura 6- Principais doenças infecciosas diagnosticadas.



Fonte: HV UniSALESIANO

A LVC, de acordo com o esse estudo retrospectivo, foi diagnosticada em 37 cães, sendo a patologia mais acometida, lembrando que ela é endêmica no município (6). Isso se deve, também, à falta de prevenção e conscientização por parte dos tutores. Conforme dados levantados dos animais positivos, 17 eram SRD (45,94%) e 20 com algum tipo padrão racial (54,06%), e as idades que mais foram infectados estão entre 1-3 anos (n=18, 48,65%).

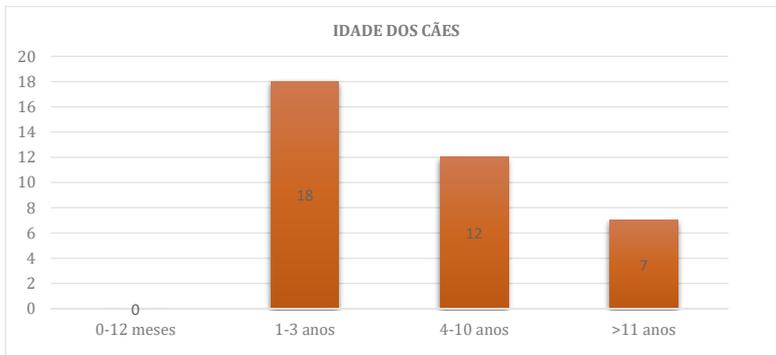
Tabela 1 – Padrão racial dos cães acometidos com LVC.

Raça	N	%
SRD	17	46,0
Dachshund	03	8,10
Pinscher	02	5,40
Poodle	02	5,40
Chow-chow	02	5,40
Labrador	02	5,40
Border Collie	02	5,40
Fox Paulistinha	01	2,70
Shih-Tzu	01	2,70
Blue Hiller	01	2,70
Red Hiller	01	2,70
Rottweiler	01	2,70
Schinauzer	01	2,70
Bulldog	01	2,70
Total	37	100

*n= quantidade de cães

Fonte: HV UniSALESIANO

Figura 7- Idade dos cães acometidos com LVC.



Fonte: HV UniSALESIANO

Discussão

Diante do exposto, as dermatopatias corresponderam a maior parte dos atendimentos a cães e gatos no hospital, semelhante a um estudo realizado no Paraná que evidenciou a prevalência de casos dermatológicos em pequenos animais, como queixa principal ou secundária (7).

Isso se deve, possivelmente ao fato de que, os sinais clínicos são evidentes, havendo uma preocupação por parte dos tutores em curar o animal e, também, ao medo do risco de contrair as doenças por contato direto ou por ação de vetores, uma vez que, muitas afecções cutâneas possuem caráter zoonótico (8).

Outro dado bem importante é que um dos possíveis sinais clínicos da LVC é exatamente o que se relaciona às lesões de pele que não se curam, e dos animais diagnosticados positivos para leishmaniose, em sua maioria, possui algum tipo de lesão cutânea. Por isso, a casuística das dermatopatias acabam por ser em maior número, já que *pets* acometidos com mais de uma enfermidade foram incluídos em dois ou mais aparelhos.

A LV (Leishmaniose Visceral) é uma doença de muita importância para saúde pública porque tem caráter zoonótico. Também é conhecida como Leishmaniose Visceral Americana, devido à sua localização estar em América Central e América do Sul, e tem como principal reservatório doméstico os cães. É causada pelo protozoário *Leishmania (L.) infantum chagasi*, e transmitida no Brasil por flebotomíneos das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *L. cruzi* (9).

Em cães, os sinais clínicos mais comuns são: apatia, anorexia, perda de peso, lesões cutâneas, linfadenomegalia e onicogribose, podendo, também haver alterações renais, articulares, neurológicas e gastrointestinais (10). Em 2016 o tratamento foi autorizado em animais positivos para LVC, porém, o mesmo só poderá ser realizado se houver acompanhamento periódico do médico veterinário, é importante enfatizar que a medicação utilizada pode resultar no desaparecimento dos sinais clínicos, mas não elimina por completo o parasito, ficando o animal como reservatório e possível fonte de infecção (11).

Em humanos, embora seja grave, a LV possui tratamento e é gratuito na rede de serviços do SUS (Sistema Único de Saúde). É uma doença sistêmica com manifestações de febre de longa duração, astenia, prostração e anemia, que se não tratada evolui para óbito em mais de 90% dos casos (11).

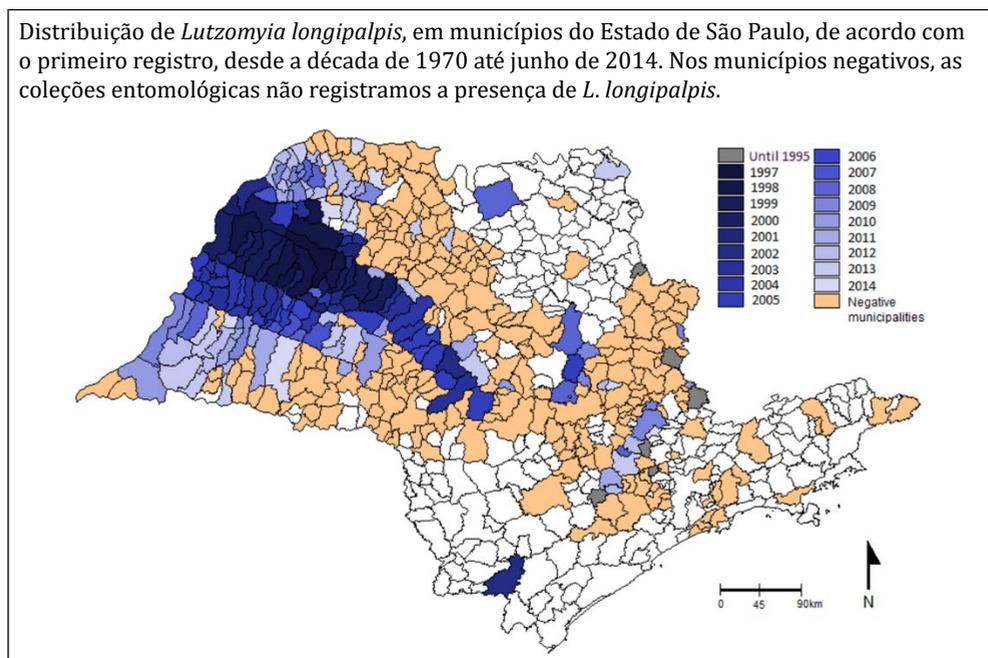
Conforme este estudo, a LVC foi a afecção mais frequentemente

encontrada em cães que se consultaram no referido hospital veterinário, ressaltando que a área urbana do município de Araçatuba, até 1997, não se havia, ainda, encontrado o *Lutzomyia longipalpis*, principal vetor da leishmaniose, nem tão pouco, relatado qualquer caso da doença em humanos ou animais. Foi a partir de meados de 1997 que houve registro do vetor (12) e em 1998 e 1999 houveram os primeiros casos confirmados em humanos e cães (13).

De 1999 a abril de 2013, foram registrados 2204 casos humanos no Estado de São Paulo, além de 192 mortes, e no período de 2010 a 2012, 18 municípios foram considerados como tendo transmissão moderada ou intensa (13).

Segundo estudos feitos, desde a década de 1970 até o ano de 2014, houve uma grande expansão na distribuição do *L. longipalpis* no Estado de São Paulo, principalmente na região oeste (13).

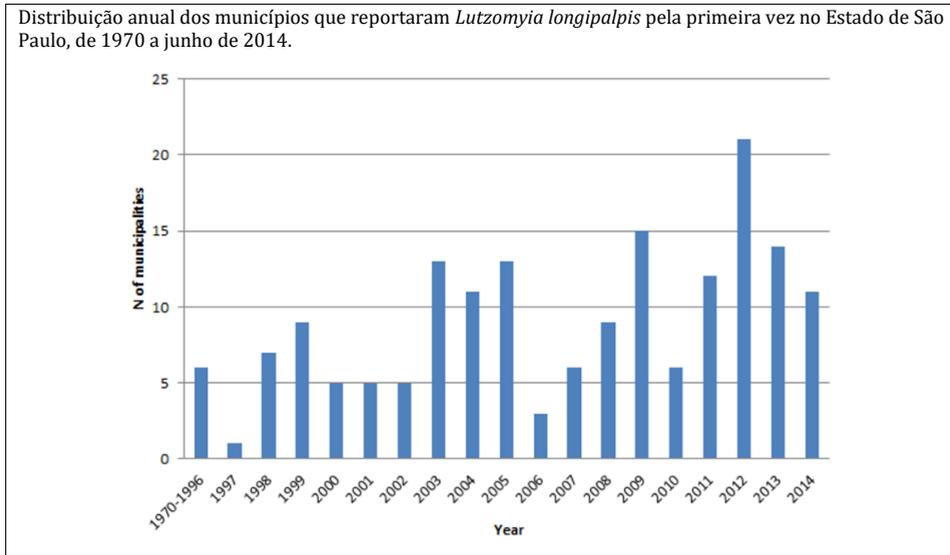
Figura 8- Via de expansão de *Lutzomyia longipalpis*.



Fonte: www.journals.plos.org

Ao longo dos anos, vários municípios do estado foram registrando a presença do vetor pela primeira vez. Nota-se um aumento significativo de cidades durante o período estudado, com destaque para 2012 (13).

Figura 9- Novos registros anuais de *Lutzomyia longipalpis*.

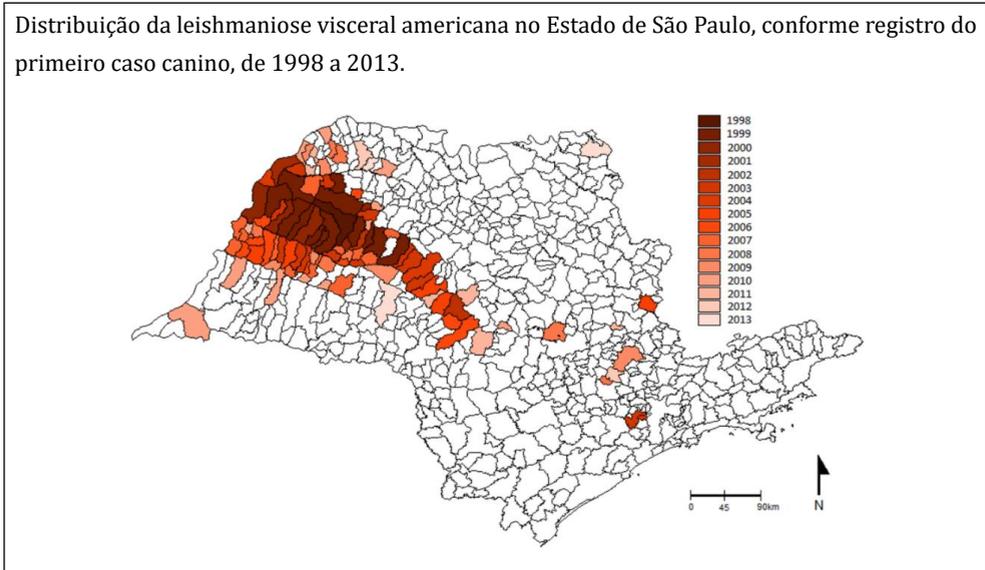


Fonte: www.journals.plos.org

Através dessa distribuição espacial e temporal do vetor, nota-se que sua presença precedeu os casos caninos que, por sua vez, precedeu os casos humanos. 105 municípios registraram casos com transmissão canina e/ou humana até 2014, sendo que a maioria dessas cidades está localizada a oeste do Estado de São Paulo – ESP, mas já se expandindo para norte e sul (13).

Figura 10- Via de expansão dos casos caninos.

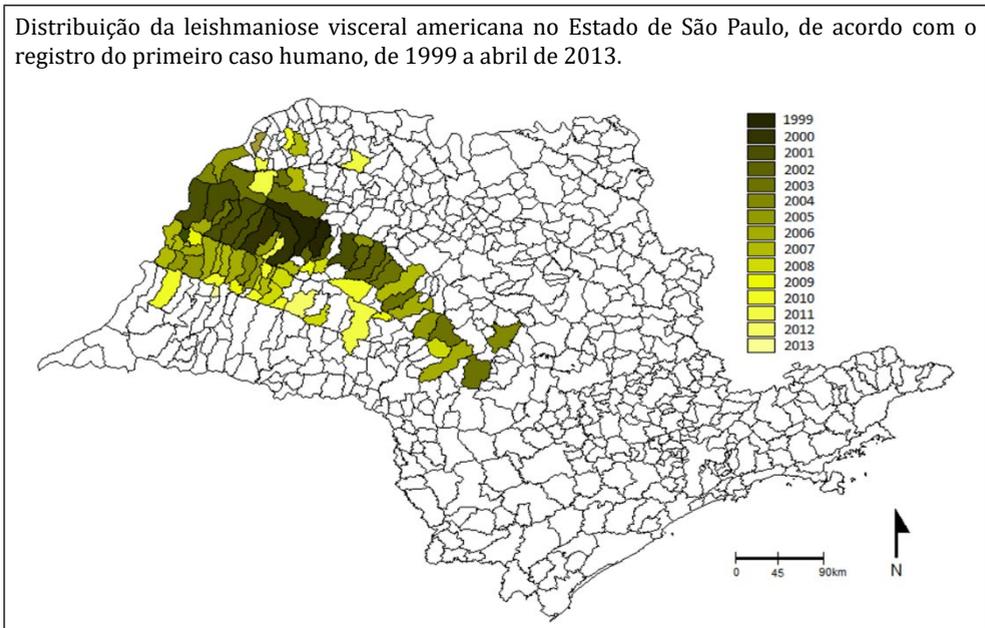
Distribuição da leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo, conforme registro do primeiro caso canino, de 1998 a 2013.



Fonte: www.journals.plos.org

Figura 11- Via de expansão de casos humanos.

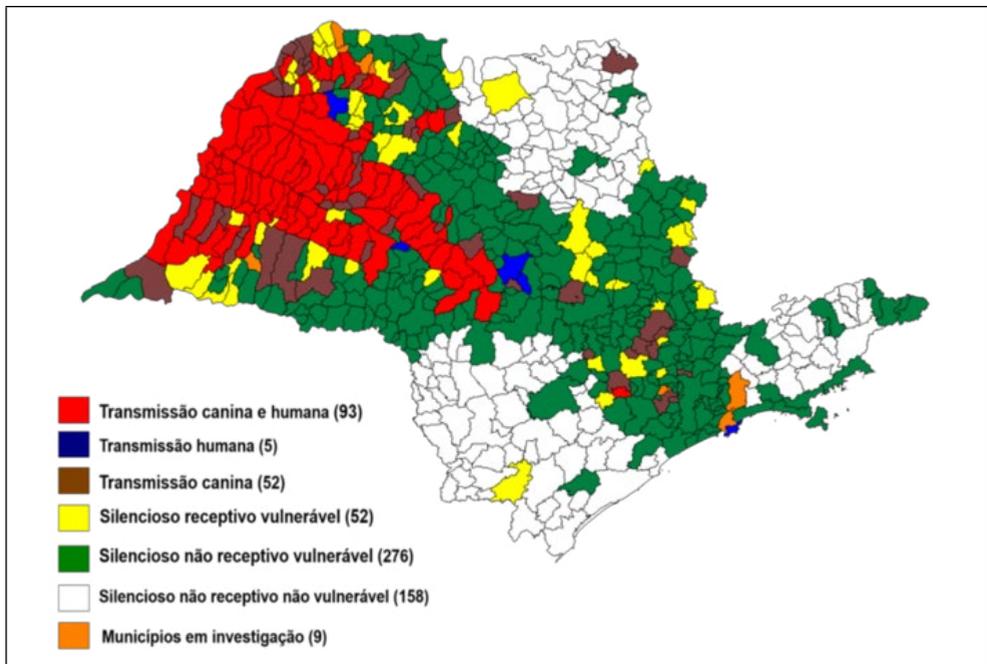
Distribuição da leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo, de acordo com o registro do primeiro caso humano, de 1999 a abril de 2013.



Fonte: www.journals.plos.org

A situação atual mostra que, conforme dados levantados e divulgados pela Secretaria de Estado de Saúde do ESP juntamente com a SUCEN – Superintendência de controle de Epidemias, a presença do vetor vem aumentando nos municípios assim como transmissões caninas e humanas. Municípios Silenciosos Receptivos Vulneráveis são aqueles em que há a presença do vetor, porém sem notificações de casos humanos e/ou caninos, quando há circulação de fontes de infecção, mas sem a presença do vetor, esses municípios são chamados de Silenciosos Não Receptivos Vulneráveis, os municípios com uma situação mais favorável epidemiologicamente falando, são classificados

Figura 12- Distribuição de municípios segundo a classificação epidemiológica para Leishmaniose visceral em dezembro de 2017, Estado de São Paulo.



Fonte: www.saude.sp.gov.br

Já com relação aos casos confirmados de LV e os óbitos ocorridos segundo Local Provável de Infecção - LPI e ano de notificação no ESP, percebe-se que em Araçatuba e região, a doença está bem presente (15).

Tabela 2- Casos confirmados de LV segundo LPI e ano de notificação, Estado de São Paulo, 2014 a 2019.

Mun infec SP	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
GVE X OSASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
352250 ITAPEVI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
GVE XI ARAÇATUBA	32	2	36	6	13	2	31	4	33	2	20	4
350210 ANDRADINA	7	1	8	4	3	1	3	0	5	0	0	0
350280 ARAÇATUBA	11	0	3	0	1	0	10	1	14	1	8	3
350440 AVANHANDAVA	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0
350510 BARBOSA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
350640 BILAC	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
350650 BIRIGUI	3	1	8	0	2	0	2	1	2	0	1	0
350770 BRAUNA	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0
350810 BURITAMA	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
351100 CASTILHO	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
351780 GUARACAI	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
351820 GUARARAPES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
352044 ILHA SOLTEIRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
352770 LUIZIANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
353010 MIRANDÓPOLIS	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0
353320 NOVA INDEPENDENCIA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
353730 PENAPOLIS	6	0	4	0	2	1	7	0	6	0	3	0
353740 PEREIRA BARRETO	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0
354805 SANTO ANTONIO DO ARACANGUA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355630 VALPARAISO	0	0	2	0	0	0	1	1	2	0	0	0

Fonte: Sinan Net, 20/01/2020

Só na cidade de Araçatuba, no ano de 2019, foram 08 casos confirmados e 03 óbitos, o que demonstra que há muitos cães infectados com LVC, ou seja, são fonte de infecção para humanos (15).

Nas fichas analisadas não continha a informação do uso de medidas de profilaxia, como por exemplo, coleiras inseticidas e repelentes, que inibem a aproximação do vetor no cão. Mas vale ressaltar que, algumas medidas de controle são de fundamental importância para evitar o aumento do número de casos de leishmaniose, como proteção das pessoas infectadas, controle das fontes de infecção e controle do mosquito vetor (8).

Considerações Finais

Conclui-se que é de fundamental importância realizar casuísticas dos atendimentos feitos na rotina clínica, bem como seus diagnósticos e assim traçar um perfil dos pacientes atendidos e do hospital veterinário. Dessa forma é possível promover um planejamento visando um melhor atendimento aos clientes, proporcionando um tratamento adequado e por consequência uma maior qualidade de vida aos pacientes. Diante do exposto, muitas das patologias apresentadas podem ser evitadas ou minimizadas com medidas profiláticas na saúde animal. Portanto, cabe

ao médico veterinário informar e orientar os tutores desses animais acerca de prevenção e controle de patologias que acometem ou possam vir a acometer seus *pets*.

Referências Bibliográficas

GERALDES D. *Censo pet: 139,3 milhões de animais de estimação no Brasil*. Stilo Editora, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.editorastilo.com.br/censo-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. *População de animais de estimação no Brasil*. 2013. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/insumos-agropecuarios/anos-anteriores/ibge-populacao-de-animais-de-estimacao-no-brasil-2013-abinpet-79.pdf/view>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

GARCIA, G. *No Brasil, zooterapia ainda é incipiente*. *Mente Cérebro*, set. 2005. Reportagens. Disponível em: <<https://revistamentecerebro.uol.com.br/fazendo-amigos/>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

BEM AL, ANEGITZ AP, WOSIACKI SR, MUNHOZ PM. *Casuística retrospectiva dos diagnósticos clínicos e solicitações de exames laboratoriais na rotina do HV-UEM, durante o período de 2011 e 2012*. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, Maringá, v. 1, supl. 1, p. 59, 2014.

FARIA ACM. *Estudo retrospectivo da rotina clínica*. *Centro Universitário de Brasília – UniCEUB*. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.cienciasaude.uniceub.br/pic/article/viewFile/5847/4109>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

COSTA DNCC. *Leishmaniose visceral canina nos municípios de Araçatuba e Birigui, estado de São Paulo, Brasil*. Tese (Doutorado). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-21092018-130106/publico/DanielleNunesCarneiroCastroCosta_DR_SIMPLIFICADA.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021.

CARDOSO MJL, MACHADO LHA, MELUSSI M, ZAMARIAN TP, CARNIELLI CM, JUNIOR JCMF. *Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos*. Archives of Veterinary Science, v.16, n.2, p.66-74, 2011.

CANAVARI IC, HERNANDEZ GV, COSTA MT, CAMPLESI AC. *Doenças dermatológicas de caráter zoonótico*. Revista Investigação, v. 16, n.1, 2017.

BRITO VN, OLIVEIRA CM, LAZARI P, SOUSA VRF. *Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral em Jaciara, Estado do Mato Grosso, Brasil, de 2003 a 2012*. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, vol. 23, n.1, Jaboticabal, jan./mar. 2014.

SOUSA MG. Doenças infecciosas. In: CRIVELLENTI LZ.; CRIVELLENTI SB. *Casos de rotina em medicina veterinária*. 2 edição. São Paulo: Editora MedVet, 2015, p. 145-182.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. *CVE- Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Sobre Leishmaniose Visceral*. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/leishvisc.html>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

COSTA AIP, CASANOVA C, RODAS LAC, GALATI EAB. *Atualização da distribuição geográfica e primeiro encontro de Lutzomyia longipalpis em área urbana no Estado de São Paulo, Brasil*. Rev. Saúde Pública, vol. 31, n.6, p. 632-3, 1997.

CASANOVA C, COLLA-JACQUES FE, HAMILTON JGC, BRASIL, RP, SHAW JJ. *Distribuição de populações de quimiotipos de Lutzomyia longipalpis no estado de São Paulo, Brasil*. Plos Doenças Tropicais Negligenciadas, 2015. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003620>> Acesso em: 20 mar. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO – SUCEN – *Superintendência de Controle de Epidemias. Situação atual*. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/sucen-superintendencia-de-controle-de-endemias/programas/leishmaniose-visceral/situacao-atual>> Acesso em 21 mar. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. *CVE- Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Casos confirmados de Leishmaniose Visceral segundo LPI e ano de notificação, Estado de São Paulo, 2014 a 2019.* Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/dados/leish/lv1419_lpi.pdf>. Acesso em 21 mar 2020.

Normas para publicação

Os pesquisadores interessados em publicar na UNIVERSITAS devem preparar seus originais seguindo as orientações abaixo, exigências preliminares para recebimento dos textos para análise, aprovação e posterior publicação.

Normas adotadas:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas – áreas de exatas e humanas

Vancouver: área da saúde

1) Postagem e endereço eletrônico

Os originais devem ser encaminhados com uma cópia impressa a UNIVERSITAS, Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3821 – Jardim Alvorada – Araçatuba – SP, e outra ao endereço eletrônico universitas@unisalesiano.com.br

2) Formatação

Digitado nos processadores Microsoft Office Word ou similar, apresentado em formato A4, fonte Cambria, tamanho da fonte 12, margens superior e inferior: 2,5 cm, direita: 3 cm, esquerda: 3 cm, em espaço 1,5, utilizando-se um só lado da folha. Usar espaço correspondente 1,5 cm a partir da margem para início dos parágrafos. Os artigos devem ter um mínimo de 8 páginas e máximo de 15.

Devem anteceder o texto os seguintes itens:

Título do trabalho (Fonte Cambria, tamanho da fonte 20, em negrito, com espaçamento simples, centralizado, maiúsculo somente a primeira letra e as demais como nomes próprios).

Exemplo:

Quantificação de partos naturais e cesarianas no Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba S.P.

Uma linha depois de título principal do artigo deve estar: o mesmo, porém, traduzido em Inglês (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, em itálico, sem negrito, espaçamento simples e centralizado).

Exemplo:

Quantification of Natural Births and Cesarean Section Performed at the Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba – SP

Uma linha após o título em Inglês devem conter (justificado a direita, negrito, espaçamento simples, fonte 9), nome do autor (es). Em nota de rodapé descrição do vínculo institucional do(s) mesmo(s) (indicar em nota de rodapé Instituição, atividade ou cargo exercido, endereço eletrônico).

**Renata Gava Rodrigues¹
Shedânie Carol Marques Rodrigues²
Carla Komatsu Machado³**

Em seguida deve estar o resumo com no máximo 120 palavras, (Fonte Cambria, tamanho da fonte 11, espaço entre linhas simples, sendo o título- RESUMO- em maiúsculo e negrito), que deve ocorrer respeitando um corpo com único parágrafo.

Após o resumo, sem espaço, são apresentadas as palavras chave (até 5 palavras, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, em negrito), em português e em ordem alfabética.

¹ Acadêmicas do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

² Acadêmicas do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

³ Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP - Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

Exemplo:

RESUMO

Este trabalho verificou os índices quantitativos de partos normais e cesarianas no Município de Araçatuba/SP, entre os anos de 2000 e 2007, adotando como unidade de pesquisa o Hospital Municipal da Mulher *Dr. José Luis de Jesus Rosseto*. Foram analisados relatórios anuais e mensais fornecidos pela instituição e, com base nesses dados, verificou-se a diferença numérica entre tipos de partos, considerando-se que se trata de um órgão municipal, comparando-se os resultados obtidos com aqueles citados em estudos já realizados no Brasil, onde concluiu-se que houve aumento no número de partos cesarianas. Neste trabalho, é notado que por não se tratar de um hospital particular, os índices de partos naturais são maiores que os de cesarianas, e que, ainda assim, o número de partos cesarianas aumentou significativamente entre os anos de 2004 e 2007, aproximando-se muito da quantidade de partos naturais. As causas não são analisadas, porém este aumento pode estar relacionado com o aumento do número de complicações durante a gestação.

Palavras-Chave: Cesariana, Gestante, Hospital, Partos Normais

Posteriormente, abstract (versão inglês do resumo, fonte Cambria, tamanho da fonte 12, sendo a escrita ABSTRACT em maiúsculo e negrito, respeitando um único parágrafo, como no resumo em português) e Keywords (versão em inglês das palavras chaves, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, negrito como no exemplo em português e em ordem alfabética).

ABSTRACT

This project analyzed the numbers of natural births and cesarean sections done in the city of Aracatuba, between 2000-2007, using as a base the Hospital Municipal da Mulher “ Dr. José Luis de Jesus Rosseto”. We analyzed the annual and mensal data given to us by the institution. We then verified the numerical difference between the two types of birth, considering the institution as part of the city government, comparing the results with national wide research, the increase of cesarean sections. Because the hospital is not private, the number of natural births are greater than cesarean sections, but an increase in the number of cesarean

sections between 2004-2007 is relevant, almost to the point of being the same as the number of natural births. The cause of this effect could be related with the increase of the need for cesarean sections.

Keywords: Cesarean sections, Natural birth, pregnancy, hospital

A estrutura do texto deve ser dividida em partes não numeradas e com subtítulos. Os subtítulos devem ser destacados no texto com um espaço posterior ao termino do texto anterior, alinhado a esquerda (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, e negrito), sendo a primeira letra maiúscula, as demais somente será maiúscula caso seja nome próprio, porém, não há espaço que o separe do próximo texto, a qual faz menção. É essencial conter introdução, o corpo do texto, conclusão ou considerações finais e referência bibliográfica.

3) Referência no corpo de texto

Quando usa-se citação livre sem transcrever as palavras do autor, a bibliografia deve ser indicada no texto pelo sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, e ano de publicação (SILVA, 1995) de acordo com ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Se um mesmo autor citado tiver mais de uma publicação no mesmo ano, identificar cada uma delas por letras (SILVA, 1995a). Fonte Cambria, tamanho da fonte 12.

Na norma da **Vancouver**, esse procedimento comparece no texto como exemplo abaixo, ordem numérica sequencial.

Exemplo:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [1]. Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas [2].

Na norma da **ABNT**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATINER, 1996). Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas (CURY & MENEZES, 2006).

No caso de envolver citação sem recuo, justamente por ser inferior a 3 linhas acrescenta-se o sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, ano e página (RATINER, 1995, p. 12). Neste caso usar fonte Cambria, tamanho 12 e itálico.

Exemplo

[...] Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. [...] (RATINER, 1996, p. 12)

4) Citações Textuais

Para as citações textuais - transcrição literal de textos de outros autores - longas (mais de 3 linhas) deve constituir parágrafo independente, com recuo de 2 cm, itálico, tamanho da fonte 11. O espaçamento entre linhas passa a ser simples, no entanto, a fonte permanece a mesma.

Para as normas da **Vancouver**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para

aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2].

Para as normas da **ABNT**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATTNER, 1996, p.2).

5) Referências Bibliográficas

Devem conter, nas referências bibliográficas somente aquelas citadas no texto. As mesmas deverão estar em ordem alfabética, dentro das normas usuais da **ABNT** e **Vancouver** na ordem sequencial numérica conforme aparecem no texto.

Para aqueles que recorrerem à norma da **Vancouver**:

CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana.*

Rev. Saúde Pública. 2006 Abr 40(2):226-32

RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo.* Rev. Saúde Pública. 1996 Fev 30(1).

Para aqueles que recorreram a norma da **ABNT**

HAESBAERT, Rogério. *Territórios alternativos.* 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006

CURY AF, MENEZES PR. *Fatores associados à preferência por cesariana.* Revista Saúde Pública. 40(2):226-32, Abr. 1996

RATTNER D. *Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo*. Revista Saúde Pública. 30(1). Fev. 1996

6) Nomenclaturas

Para o uso da nomenclatura tabelas, ilustrações, gráficos a mesma deve estar em negrito com fonte Cambria, tamanho 11 e alinhada à esquerda. Devem ser numeradas em arábico, consecutivamente, obedecendo a ordem que aparece no texto. Não usar abreviaturas (como no caso de Fig.).

Exemplo

Tabela I -Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003

Ano	2000		2001		2002		2003	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Fonte: Martins - 2006

O título, deve estar, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, sem negrito.

Já no interior da tabela os dados devem ser digitados em fonte Cambria, tamanho da fonte 9. As tabelas não devem ter suas bordas fechadas a direita e esquerda, mas conter bordas superior e inferior, com suas respectivas divisões internas. Com relação a autoria dos dados, a fonte de ser Cambria, tamanho da fonte 10.

7) Artigos com dados de seres humanos ou animais

Os autores de artigos cuja metodologia envolveu a participação e coleta de dados de seres humanos de forma direta ou indireta, assim como uso de animais, devem enviar uma cópia do certificado de autorização para a realização da pesquisa emitido pelo **CEP**- Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou pelo **CEUA** –Comissão de Ética e Pesquisa no uso de Animais.

Sem esta certificação os trabalhos não serão avaliados ou publicados.

8) Restrições

É vedada qualquer publicação realizada na UNIVERSITAS, em outras revistas científicas.

