

Uma abordagem inter e transdisciplinar das ciências médicas

Fabio Luiz Fully Teixeira

Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza

Fernanda Castro Manhães

ORGANIZADORES

encontrografia

Uma abordagem inter e transdisciplinar das ciências médicas

Fabio Luiz Fully Teixeira

Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza

Fernanda Castro Manhães

ORGANIZADORES

encontrografia

Copyright © 2023 Encontrografia Editora. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização dos autores e/ou organizadores.

Editor científico

Décio Nascimento Guimarães

Editora adjunta

Tassiane Ribeiro

Coordenadora técnica

Gisele Pessin

Design

Nadini Mádhava

Foto de capa: Nadini Mádhava, Freepik.com

Revisão

Leticia Barreto

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Uma abordagem inter e transdisciplinar das
ciências médicas / organização Fabio Luiz Fully
Teixeira, Cristina de Fátima de Oliveira Brum
Augusto de Souza, Fernanda Castro Manhães. --
Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia
Editora, 2023.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5456-044-3

1. Ciências médicas - Estudo e ensino
2. Medicina e saúde 3. Saúde - Pesquisa
I. Teixeira, Fabio Luiz Fully. II. Souza,
Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de.
III. Manhães, Fernanda Castro.

23-179236

CDD-610

Índices para catálogo sistemático:

1. Medicina e saúde 610

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3

encontrografia

Encontrografia Editora Comunicação e Acessibilidade Ltda.
Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101 - Centro - Campos dos Goytacazes - RJ
28035-581 - Tel: (22) 2030-7746
www.encontrografia.com
editora@encontrografia.com

Comitê científico/editorial

Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)
Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)
Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)
Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)
Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)
Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)
Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)
Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)
Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)
Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)
Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)
Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Margareth Vetus Zaganelli – UFES (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)
Prof.^a Dr.^a Patricia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)
Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)
Prof.^a Dr.^a Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)
Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Apresentação	9
1. A importância da espiritualidade no âmbito hospitalar	11
Lorrayne Xavier Mothé Chagas	
Lidiane da Silva	
Fabio Luiz Fully Teixeira	
2. A Síndrome do Ovário Policístico como fator de risco metabólico na saúde da mulher	19
Alessandra Moulin Moreira de Carvalho	
Ana Luísa Ferreira de Rezende Rangel	
Stephanny Kelly Silva de Melo	
Fabio Luiz Fully Teixeira	
Fernanda Castro Manhães	
3. Acidente Vascular Encefálico Isquêmico	28
Frederico Marçal Seródio	
Fabio Fully Teixeira	
4. Câncer de mama: como o diagnóstico e o tratamento precoce influenciam na qualidade de vida das mulheres	40
Fernanda França Luquetti	
Graziella Viana da Silva	
Stefany Abreu de Azevedo	
Fabio Luiz Fully Teixeira	

5. Efeitos da tecnologia na saúde mental das crianças em tempos de isolamento social	49
Nathália Rodrigues Nuss	
Paulo Vitor Alexandrino da Silva	
6. Esclerose Múltipla: conhecer, investigar e desestigmatizar	59
Milena Borges de Abreu Egidio	
Ana Beatriz de Azevedo Dutra	
Fabio Luiz Fully Teixeira	
Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza	
7. Fibrilação Atrial e sua relação com Acidente Vascular Cerebral	71
Matheus O. Das Virgens	
Yuri Escocard Magalhães	
8. Papanicolau: aderência por parte das mulheres. O que é? E qual é a sua importância?	80
Amanda Batista de Almeida	
Marcos Paulo Fonseca de Freitas Coelho	
9. Plasticidade neuronal: um enfoque teórico.....	92
João Carlos Bernardes Almeida	
Artur de Siqueira Nunes Reis	
Milena de Sousa Castro	

Apresentação

Prezados acadêmicos, profissionais e pesquisadores dedicados às ciências médicas, é com entusiasmo que introduzimos *Uma abordagem inter e transdisciplinar das ciências médicas*. Esta obra representa uma incursão profunda e rigorosa nas complexidades e interações que dão forma ao dinâmico campo das ciências médicas em constante evolução.

A medicina é inerentemente uma disciplina multifacetada que se encontra imbricada com diversas outras esferas do conhecimento. Este livro meticulosamente traça as conexões essenciais entre medicina e disciplinas concomitantes. Ele lança uma luz penetrante sobre a natureza interdisciplinar e transdisciplinar dessas áreas e seu impacto direto sobre a prática médica contemporânea.

Dentro das páginas deste livro, você encontrará análises rigorosas sobre um amplo espectro de tópicos que envolvem desde os aspectos tecnológicos e seus efeitos sobre a saúde infantil até os impactos durante o período pandêmico de isolamento social.

Serão abordados ainda aspectos biomédicos acerca das síndromes metabólicas relacionadas à saúde da população feminina e à prevenção de cânceres em mulheres. Trataremos de forma mais abrangente a questão da esclerose múltipla buscando tanto conhecimento quanto redução do estigma, bem como compreender a plasticidade neuronal e suas implicações clínicas. Será

tratada a saúde do coração e as implicações relacionadas ao desenvolvimento de quadros clínicos graves, como o AVC e o AVE.

Cada capítulo deste livro oferece insights profundos e perspicazes que provocam questionamentos e abalam paradigmas convencionais. Assim, estendemos o convite a todos que se sintam interessados e que possam embarcar nesta empolgante jornada através das ciências médicas. Essa obra, *Uma abordagem inter e transdisciplinar das ciências médicas*, é mais do que apenas um livro, é uma convocação para explorar, indagar e reformular nossa concepção da medicina e suas intrincadas relações com o complexo contexto em que atua.

Estamos entusiasmados em compartilhar esta obra com você, na esperança de que inspire uma nova geração de profissionais da saúde a adotar uma perspectiva mais integrativa e profunda da medicina. Juntos, podemos transcender as fronteiras das ciências médicas e forjar um futuro mais saudável e enriquecedor.

Agradecemos por se unir a nós nesta emocionante odisséia intelectual!

Profa Dra. Bianca Magnelli Mangiavacchi

Diretora de Pesquisa e Extensão da Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC

1. A importância da espiritualidade no âmbito hospitalar

Lorryne Xavier Mothé Chagas¹

Lidiane da Silva²

Fabio Luiz Fully Teixeira³

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.1

Considerações iniciais

A medicina, ao longo do tempo, sofreu diversas transformações, tanto na relação médico-paciente quanto na metodologia de ensino. No início do século XX, os avanços científicos e tecnológicos levaram à fragmentação do conhecimento médico em especialidades, na forma de disciplinas isoladas e departamentos que pouco interagem. Essas alterações foram proporcionadas após o Relatório de Flexner. Consequentemente, observou-se a fragmentação também do atendimento médico, levando o profissional de saúde a dividir o cuidado do paciente, de forma que a patologia se sobressaía sobre qualquer outro aspecto do indivíduo.

1 Acadêmica de medicina pela FAMESC; membro da Liga Acadêmica de Pediatria da FAMESC.

2 Acadêmica de medicina pela FAMESC; Graduada em psicologia pela FAFIA; Mestra em ciências das religiões pela UNIDA; Especialista em Atenção psicossocial em saúde mental pela FAFIA; Especialista em Psicologia Hospitalar e da saúde pela UCAM.

3 Doutorando em Cognição e Linguagem; Mestre em engenharia médica; Especialista em neurologia; Médico.

Em contrapartida, na segunda metade do século XX, surgiram novos movimentos contrários às tendências flexnerianas, evidenciando que esse paradigma, ao se voltar exageradamente para áreas limitadas do conhecimento, restringe a abordagem do ser humano como um ser único e integrado ao seu contexto. Com isso, após o Informe de Lalonde lançado no Canadá, iniciou-se uma nova corrente de pensamento na área da saúde, em que o paciente passa a ser visto para além da biologia humana, levando em consideração aspectos do ambiente físico, social, estilo de vida e assistência à saúde. Dessa forma, ao se enxergar o indivíduo como um ser biopsicossocial espiritual, as dimensões espirituais ganham visibilidade e sua devida importância no cuidado em saúde. Negligenciar a questão espiritual é ignorar o paciente em seu estado psicológico e social, não considerando a totalidade do “ser”, o que é fundamental para a eficácia do tratamento.

Nos dias atuais, novos ideais, conceitos e definições a respeito de religiosidade e espiritualidade são delineados pela sociologia e antropologia, e tem ganhado diferente sentido na sociedade contemporânea. Diversos estudos têm sido realizados mediante a essa realidade, com enfoque nos seus efeitos na sociedade, no corpo, na mente e no comportamento do ser humano. A espiritualidade pode ser entendida como uma dimensão possível do paciente, atrelada às suas crenças e vivência, e pode ser percebida como um dos aspectos promotores de saúde no indivíduo, quando relacionada a uma atitude positiva de afirmação à vida por parte do indivíduo que a vivencia.

O âmbito existencial, a espiritualidade aponta para um horizonte de sentidos atribuídos pelo paciente, que caracteriza a relação ser com o mundo. Nesse viés, quando se busca definir fenômenos humanos, majoritariamente, no campo da saúde, não se pode omitir questões existenciais e vivenciais que afetam a pessoa em seu cotidiano. Na atualidade, tanto no mundo acadêmico quando no mundo profissional, há certa negação e desconhecimento do tema da espiritualidade e da sua importância na vida do ser humano. De forma contraditória, no contexto da saúde, por exemplo, a espiritualidade já vem sendo relacionada ao bem-estar individual desde os tempos do filósofo Platão, quando o mesmo advertia que para se livrar de diversos males, em primeiro lugar, a pessoa deveria curar a alma, pois só dessa forma poderia-se alcançar a verdadeira saúde (Dias *et al.*, 2020).

Espiritualidade e saúde

O conceito de espiritualidade é abstrato e amplo, envolvendo propósitos e valores humanos, tais como compaixão, amor, empatia; remete-se a algo sagrado e transcendente. Já a religião consiste em crenças, rituais ou símbolos que aproximam o indivíduo do divino. Incluir a espiritualidade no cuidado em saúde demonstra o interesse em valores do paciente, os quais geram esperança e dão sentido à vida. É importante ressaltar que a espiritualidade não consiste em um tratamento alternativo, mas é uma forma de melhorar a compreensão do paciente sobre si mesmo (Tavares *et al.*, 2018).

A espiritualidade influencia de maneira positiva a qualidade de vida e condição de saúde do paciente, uma vez que a vida espiritualizada leva a bons hábitos. Há relação direta entre espiritualidade e alimentação mais saudável, maior prática de atividades físicas, menor consumo de bebidas alcoólicas e de tabagismo e menor índice de sedentarismo (Borges; Santos; Pinheiro, 2015). A relação entre saúde e espiritualidade é diretamente proporcional de tal forma que, quanto maior a espiritualidade, maiores os níveis de satisfação com a vida e bem-estar global, conseqüentemente, há redução de sintomas depressivos, de abuso de substâncias ilícitas e de risco de suicídio. Além disso, a crença no divino contribui para o enfrentamento de doenças. Verificou-se que o envolvimento religioso possui resultados benéficos quanto à dor, debilidade físicas, cardiopatias, hipertensão, doenças infecciosas e patologias terminais, como o câncer. Pacientes envolvidos com a espiritualidade encontram propósito e significado, além de bem-estar, otimismo e esperança em momentos delicados (Silva, 2018).

A questão espiritual apresenta-se como instrumento importante de grande potencial de cura de pacientes doentes, porém, quando a recuperação não é mais possível, tal dimensão pode ser utilizada como instrumento de equilíbrio e conforto no dilema de viver e do morrer, o que auxilia os indivíduos a enfrentar problemas, situações traumáticas e desesperadoras (Evangelista *et al.*, 2016).

Do ponto de vista do paciente, desde os primórdios da civilização, a religiosidade tem se constituído como um elemento integrante da maneira como as pessoas experienciam e representam a saúde e a doença. As maneiras de sentir e de expressar a dor são regidas por códigos culturais e, como fato humano, a própria dor caracteriza-se a partir dos significados dado à mesma pela coletividade, que aprova as formas de manifestação dos sentimentos. Na medicina atual, mensurar e controlar a dor do paciente ainda é um desafio, principalmente

por se tratar de uma experiência multidimensional e subjetiva, envolvendo dimensões sensoriais, comportamentais, cognitivas e afetivas. Por isso, resta ao profissional de saúde em questão avaliar clinicamente a dor, habitualmente notado por uma série de registros verbais e escalas padronizadas (Lemos, 2019).

A dor crônica, por exemplo, possui repercussões negativas na qualidade de vida da pessoa, uma vez que possui duração mínima de seis meses; dessa forma, quase sempre compromete suas atividades habituais, recreativas e sociais, sendo uma potente causa de incapacidades. Nesse contexto, muitos estudos demonstram o impacto da espiritualidade na melhora desses casos, uma vez que esta pode influenciar na tomada de decisões, intervir diretamente na saúde mental e física e auxiliar no processo de aceitação do sofrimento (Lemos, 2019).

Espiritualidade em ambiente hospitalar

A espiritualidade, atualmente, é um novo caminho para promover bem-estar a pacientes internados em âmbito hospitalar, uma vez que há uma tendência moderna de se unir espiritualidade e ciência com o objetivo de morar o processo de reabilitação e cura de pacientes. No hospital, o desafio é dar assistência ao paciente que se encontra em um momento crítico, o que envolve ouvir o paciente, seus medos e angústias, suas necessidades imediatas ou tardias, e valorizar sua individualidade, sua intimidade nas esferas emocionais, físicas e psicológicas, e não somente valorizar a sua patologia (Pires *et al.*, 2021).

Nesse cenário, a espiritualidade é um instrumento importante de terapia, traduzindo-se em uma forma expressiva de limpar o inconsciente pessoal, ampliando ainda mais as expectativas de boa qualidade de vida e, até mesmo, de cura. O profissional de saúde pode auxiliar o paciente e a sua família, mostrando que o espírito se constitui de fonte inesgotável de energias positivas, permitindo amar a vida e abrir-se às pessoas ao seu redor, estabelecendo laços de solidariedade e mostrando ao indivíduo que o mesmo pode ser capaz de perdoar, de crescer, de mudar e de recomeçar. A convivência e o contato, que crescem a cada plantão ou cada turno de visita, configuram-se como momento de troca, que podem ser aproveitados para realização de abordagem no âmbito espiritual e, nesses momentos, o profissional pode reconhecer e identificar os cuidados necessários do paciente para além do aspecto físico, sendo necessária uma ação integrada que se constitui em uma terapia contínua e indispensável (Pires *et al.*, 2021).

Para que os profissionais de saúde forneçam cuidado espiritual no âmbito hospitalar, esses devem estar abertos e presentes, apoiando quando o paciente experimentar dúvida, sofrimento, medo, desespero ou outro estado psicológico difícil. O apoio necessário constitui-se de estar totalmente presente, ouvir ativamente, usar técnicas terapêuticas de comunicação, transmitir sensação de respeito, aceitação e cuidado, prece, imaginação ou meditação (Silva *et al.*, 2016).

É válido ressaltar que há uma certa dificuldade de mensurar a espiritualidade de forma específica e diferenciá-la de conceitos utilizados relativamente com a saúde, como bem-estar, satisfação com a vida e otimismo. No cenário hospitalar, ao se vislumbrar a relação entre saúde e espiritualidade, também se estreitam os laços entre cuidado e cuidador, sujeitos e participantes de uma construção rotineira conjunta de relações que se entrelaçam, em diversas vezes, entre o saber liderado pelo profissional de saúde e o usuário da rede vulnerabilizado por inúmeras realidades que os cercam (Quelho *et al.*, 2016).

Na relação humana, a prática do cuidado, algumas vezes, não tem apontado para o processo de humanização que se deseja alcançar na teoria, que por si só valoriza a liberdade de expressão, a alteridade, a adesão às práticas religiosas. Vale ressaltar, em tempo, que é sabido que as religiões também são capazes de orientar o indivíduo de maneira inflexível e rígida, desestimulando a busca por cuidados à saúde, ou podem ajudá-lo a integrar-se em uma comunidade, motivando-o ao tratamento. As tecnologias médicas, quando se esvaziam da humanização, perdem sensibilidade e são incapazes de responder a perguntas existenciais, transformadoras, profundas e salvadoras (Quelho *et al.*, 2016).

Espiritualidade em ambiente de terapia intensiva

Os ambientes de terapia intensiva, por si só, são angustiantes e temidos por muitos, uma vez que é um setor hospitalar reservado para pacientes em grave estado de saúde, correndo risco de morte, muitas vezes trazendo medo aos pacientes internados e a aos seus familiares. O temor à morte, nesse ambiente, é muito maior e mais angustiante, fazendo-se necessário identificar a importância da espiritualidade durante o processo de internação, podendo fortalecer a esperança mediante ao medo da morte (Vale; Libero, 2017).

Ao dar entrada em ambiente de terapia intensiva, o paciente é submetido a procedimentos invasivos, tais como constantes exames, cirurgias, diversos medicamentos, além de outros fatores extremamente estressantes, como o

distanciamento familiar, o confinamento, alteração da rotina, além do uso de aparelhos, dos ruídos de aparelhos, da falta de iluminação natural, entre outros, que fazem com que o mesmo perca a noção do tempo. É exatamente nesse contexto que a importância da espiritualidade, mediante ao adoecimento, principalmente no CTI e na UTI, fica evidente (Vale; Libero, 2017).

As áreas de terapia intensiva do hospital são popularmente conhecidas por serem ambientes em que os profissionais de saúde trabalham com um certo distanciamento emocional do paciente, seja por medo de se envolver emocionalmente ou por se habituar na vivência de perdas. Dessa forma, é uma região muitas vezes desprovida de atendimento humanizado, em um dos momentos mais delicados da vida do paciente. Como forma de vencer esse distanciamento, a espiritualidade da equipe se faz importante, uma vez que, ao enxergar o próximo com olhar de compaixão, leva a maior proximidade às necessidades do paciente e, conseqüentemente, resulta em um atendimento mais humanizado.

O grande problema para que os profissionais de saúde apliquem a espiritualidade no atendimento é que os mesmos, de forma geral, não têm treinamento adequado para gerir questões religiosas em suas práticas clínicas. Por isso, apresentam maiores dificuldades em entender pacientes com crenças e comportamentos religiosos (Stroppa; Moreira-Almeida, 2008). Dessa forma, o desafio a ser vencido é implantar, na formação desses profissionais, disciplinas que valorizem e discutam sobre a importância da espiritualidade e como essa ferramenta pode ser de grande auxílio para a sua relação com o paciente.

Considerações finais

É importante ressaltar, então, que a ampliação do debate sobre a influência da religião e espiritualidade, no que tange à saúde e à prática clínica, é legítima e improrrogável, uma vez que a associação entre esses elementos é diariamente notada. De maneira geral, os estudos que se referem à espiritualidade dos pacientes destacam que a presença da espiritualidade do doente diversas vezes influencia positivamente na adesão ao tratamento, na busca por uma explicação de seu atual estado, no enfrentamento da dor, além de reduzir o estresse e a ansiedade decorrentes do contexto da doença. Proporciona também conforto, cujo sentimento leva a repercussão na redução do estresse emocional devido às perdas próprias do curso clínico de determinadas enfermidades. Por meio desse consolo, é possível que o paciente transfira suas expectativas, anseios e preocupações a um ser divino.

Nesse sentido, quando a equipe se empenha na relação com o paciente e engloba a espiritualidade como parte do cuidado, a assistência é garantida de forma mais humanizada e acolhedora, contribuindo para adoção de atitudes que refletem preocupação e respeito pela crença e por valores alheios, proporcionando, dessa forma, um ambiente que reduza sentimentos negativos e favorecendo o otimismo no enfrentamento da doença. A negligência à espiritualidade de alguns profissionais pode levar a interferências negativas na prestação do cuidado à pessoa de forma integral.

Ainda existe grande necessidade de um preparo maior dos profissionais de saúde e realização de mais pesquisas a fim de possibilitar maior e melhor compreensão sobre o tema, além de maior respeito por parte dos profissionais em relação à subjetividade da espiritualidade de cada paciente e seus familiares para que haja a verdadeira humanização, principalmente em ambientes hospitalares e, ainda mais, nas unidades de terapia intensiva.

Referências

- BORGES, Moema Silva; SANTOS, Marília Borges Couto; PINHEIRO, Tiago Gomes. Representações sociais sobre religião e espiritualidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 4, p. 609-616, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/wwwp6mVznNNfjdKxwDkqHTVK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2021.
- DIAS, Fabio Araujo *et al.* Espiritualidade e saúde: uma reflexão crítica sobre a vida simbólica. **Research, Society And Development**, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 1-24, 28 mar. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3113/5368>. Acesso em: 01 nov. 2021.
- EVANGELISTA, Carla Braz *et al.* Espiritualidade no cuidar de pacientes em cuidados paliativos: Um estudo com enfermeiros. **Esc. Anna Nery**, v. 20, n. 1, p.176-182, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160023>. Acesso em: 29 set. 2021.
- LE MOS, Carolina Teles. Espiritualidade, religiosidade e saúde: uma análise literária. **Revista Caminhos - Revista de Ciências da Religião**, Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás, v. 17, n. 2, p. 688, 10 set. 2019. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/caminhos/article/view/6939>. Acesso em: 01 nov. 2021.
- PIRES, Rosirene Alves *et al.* A influência da espiritualidade na assistência de enfermagem em ambiente hospitalar. **Pensar Acadêmico**, Manhuaçu, v. 19, n. 3, p. 727-741, 19 abr. 2021. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/pensaracademico/article/download/2018/2075>. Acesso em: 01 nov. 2021.

- QUELHO, Cássia *et al.* Espiritualidade, religiosidade e saúde: velhos debates, novas perspectivas Interações. **Cultura e Comunidade**, Minas Gerais, v. 11, n. 20, p. 85-97, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/interacoes/article/view/12972>. Acesso em: 01 nov. 2021.
- SILVA, Brenner Santos *et al.* Percepção de equipe de enfermagem sobre os cuidados de final de vida. **Cogitare Enfermagem**, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, v. 21, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483653833014>. Acesso em: 29 set. 2021.
- SILVA, João Bernardino da. **A espiritualidade no cuidado em Saúde**: concepção de estudantes de medicina e de enfermagem. 2015. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências das Religiões) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/7874/2/arquivototal.pdf>. Acesso em: 29 set. 2021.
- STROPPA, André; MOREIRA-ALMEIDA, Alexander. Religiosidade e saúde. *In*: SALGADO, Mauro Ivan; FREIRE, Gilson (Orgs.). **Saúde e espiritualidade**. Belo Horizonte: Inede, 2008. cap. 20, p. 427-443.
- TAVARES, Marilei de Melo *et al.* Espiritualidade e religiosidade no cotidiano da enfermagem hospitalar. **Revista de Enfermagem**, UFPE, Recife, v. 4, n. 12, p. 1097-1102, 01 abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revista-enfermagem/article/viewFile/234780/28688#:~:text=Resultados%3A%20religiosidade%2Fespiritualidade%20ao%20se,cuidado%20e%20de%20quem%20cuida>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- VALE, Carla Cristina Soares de Oliveira do; LIBERO, Ana Carolina Abreu. A espiritualidade que habita o CTI. **Mental**, Barbacena, v. 11, n. 21, p. 321-338, dez. 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-44272017000200003#:~:text=a%20espiritualidade%20presente%20no%20cuidado,tenham%20melhor%20qualidade%20de%20vida. Acesso em: 09 dez. 2022.

2. A Síndrome do Ovário Policístico como fator de risco metabólico na saúde da mulher

Alessandra Moulin Moreira de Carvalho¹

Ana Luísa Ferreira de Rezende Rangel²

Stephanny Kelly Silva de Melo³

Fabio Luiz Fully Teixeira⁴

Fernanda Castro Manhães⁵

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.2

Introdução

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma condição patológica que acomete cerca de 6 a 10% das mulheres em idade reprodutiva, trazendo características clínicas como o hiperandrogenismo, com manifestações clínicas em

1 Médica Veterinária, Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: allemoulin@gmail.com.

2 Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: stephannykelly@gmail.com.

3 Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: analuisarrangel@email.com.

4 Médico, Docente do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: fabiofully@gmail.com.

5 Pós-doutorado em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. E-mail: castromanhaes@gmail.com.

diferentes graus, bem como anovulação crônica. Os primeiros relatos sobre a patologia registrados por Stein e Leventhal em 1935, os quais delinearam o quadro clínico “ovários policísticos”, incentivaram outros pesquisadores a estudarem o caso. Dessa forma, promoveu-se discussões contínuas e desenvolvimento de pesquisas sobre a fisiopatologia, associação clínica, repercussão na saúde reprodutiva e conduta terapêutica, favorecendo o aperfeiçoamento dos conhecimentos em relação à temática (FEBRASGO, 2018).

Sua etiopatologia vem sendo discutida desde sua descoberta e, atualmente, é considerada multifatorial. Pesquisas recentes apontam a relação entre a SOP e o aumento no risco de comorbidades oriundas de distúrbios metabólicos provocados pela mesma, como: dislipidemia e síndrome metabólica, o desenvolvimento de resistência periférica à ação da insulina, consequentemente, *diabetes mellitus* tipo 2, obesidade e cardiopatias (Philbois *et al.*, 2019). Na visão clínica, a SOP deixou de ser considerada uma patologia exclusivamente ginecológica e, nos dias de hoje, destaca-se como uma endocrinopatia feminina comum entre mulheres em idade reprodutiva, fazendo-se necessários estudos e abordagem multidisciplinar relacionados a mulheres acometidas (Macedo *et al.*, 2018). As condições metabólicas associadas à fisiopatologia da SOP é um fator importante a ser abordado dentro de discussões sobre a síndrome.

Pesquisas indicam a ligação consideravelmente importante entre as disfunções metabólicas com o alto índice de prevalência da obesidade em mulheres com SOP e o desenvolvimento cardiopatológico. O quadro clínico avançado pela patologia provoca impactos além de fisiológicos, psicossomáticos e psicossociais, interferindo na qualidade de vida da paciente. Partindo disso, considera-se importante o aumento de pesquisas que agregam à literatura científica disponível referente à temática como forma de contribuição para futuras discussões, crescimento de pesquisas e condutas terapêuticas acerca da síndrome dos ovários policísticos, correlacionando-a como fator de risco metabólico na saúde da mulher.

Objetivo

Este capítulo tem por finalidade reunir informações na literatura atual disponível abordando a síndrome dos ovários policísticos como fator de risco metabólico na saúde da mulher e, dessa forma, servir como ferramenta lite-

rária científica para auxílio em discussões, desenvolvimento de pesquisas e condutas terapêuticas acerca da temática.

Metodologia

Elaborou-se uma pesquisa de revisão narrativa da literatura embasada em trabalhos científicos atuais que evidenciam o tema proposto neste estudo. As buscas por publicações científicas foram realizadas no banco de dados das plataformas nacionais e internacionais: Lilacs, Pubmed, Scielo, dentre outras, através das palavras-chave: Síndrome do ovário policístico/fisiopatologia, ginecologia endocrinológica, saúde da mulher. Houve uma pré-seleção reunindo 17 artigos, nacionais e internacionais, dos quais selecionou-se 11 publicações abordando o tema proposto. Os estudos selecionados estão compreendidos no período de publicação entre os anos de 2016 e 2021. Utilizou-se a compatibilidade com o tema proposto e o período de publicação entre os anos de 2016 até o período deste capítulo como critérios de inclusão, portanto pesquisas científicas que não atenderam os critérios de inclusão referidos acima, foram excluídas.

Resultados e discussão

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é classificada como uma patologia de ordem endócrina heterogênea, a qual acomete uma mulher em cada 15 no mundo inteiro. Mulheres portadoras de SOP experimentam quadros clínicos como a anovulação que leva a infertilidade, risco de desenvolvimento da síndrome metabólica e, conseqüentemente, o desenvolvimento de comorbidades cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2. Seu diagnóstico baseia-se fundamentalmente pela clínica e seu tratamento é limitado ao manejo das manifestações clínicas apresentadas, sua etiopatologia ainda é desconhecida. Sabe-se que, em pacientes com SOP, na fase de transição para o período de menopausa, destacam-se as alterações endocrinológicas. Nessa transição, também ocorre uma baixa produção dos andrógenos, o que prejudica no diagnóstico da patologia. Partindo disso, a confirmação do diagnóstico fundamenta-se na história clínica pregressa apresentada pela paciente (Bellver *et al.*, 2018).

A ligação entre a obesidade e a SOP é bastante complexa, todavia pesquisas indicam a existência da correlação entre o grau de complexidade de manifestações clínicas de pacientes portadoras da síndrome com a adiposida-

de, enfatizando que a obesidade agrava o quadro clínico apresentado e acentua disfunções reprodutivas e metabólicas. Particularmente, a adiposidade do tipo visceral está mais relacionada ao processo de resistência insulínica, provocando complicações hemodinâmicas centrais no sistema fisiológico da paciente (Reddy *et al.*, 2021).

A insulina é classificada na literatura como um hormônio anabólico, o qual é secretado por células beta pancreáticas que promovem funções metabólicas de captação glicolítica, aumento na síntese de ácido graxos, proteínas e glicogênio. As disfunções desse hormônio estão relacionadas a fatores extrínsecos diversos, como, por exemplo, o sedentarismo e mudanças de hábitos alimentares, e fatores intrínsecos, que é o caso da obesidade. O acúmulo de gordura corporal visceral em excesso facilita a elevação de ácidos graxos livres séricos, prejudicando o processo de sinalização insulínica, consequentemente, diminuindo a sensibilidade de receptores localizados nas membranas celulares, levando ao quadro de resistência periférica à ação da insulina, podendo tornar-se uma condição patológica crônica denominada diabetes mellitus tipo 2 (Oliveira *et al.*, 2020). Sidra *et al.* (2019), em sua pesquisa, relatou a diabetes como consequência principal do quadro clínico de hiperglicemia, decorrente de manifestações clínicas desenvolvidas através da SOP por meio da resistência insulínica.

A literatura correlaciona a resistência periférica à ação da insulina com níveis séricos de androgênios. A ação desse hormônio estimula diretamente células da teca ovariana, portanto, o alto nível de concentração de andrógenos na circulação sanguínea aumenta significativamente a predisposição da paciente com SOP desenvolver resistência insulínica, bem como a intolerância à glicose e, consequentemente, diabetes mellitus tipo 2. A insulina também provoca a diminuição na produção de proteínas carregadoras de androgênio localizado no fígado. Por meio desses processos, advém a elevação no nível sérico de concentração da testosterona livre, androgênio principal (FEBRASGO, 2018).

Em um estudo realizado em 2019, Tavares e Barros relatam que os quatro tipos distintos de fenótipos associados à SOP tornam evidentes as taxas de prevalência analógicas associadas ao surgimento de síndrome metabólica adjunta a essa disfunção oriunda de ovários policísticos. Sobretudo a obesidade abdominal classifica-se como um grande fator de risco ligado ao desenvolvimento de alterações no metabolismo, em todos os tipos fenotípicos da patologia ovariana.

Dois fatores fisiopatológicos tanto da síndrome quanto da obesidade são consideravelmente importantes, pois formam um sistema de retroalimentação, é o caso do processo de hiperinsulinemia e do hiperandrogenismo. O hiperandrogenismo manifestado pela síndrome do ovário policístico aumenta a expressão gênica da lipogênese, facilitando o acúmulo da gordura. Dessa forma, o desenvolvimento e grau de gravidade da condição de obesidade é favorecida, o que leva ao aumento da Resistência à Insulina (RI). Considera-se também o fato da RI e SOP associadas ao quadro de hiperinsulinemia compensatória provocarem o estímulo nas adrenais e ovários na produção de andrógenos, levando a piora no quadro de hiperandrogenismo comumente associado a SOP (Tavares; Barros, 2019).

Outro fator consideravelmente importante dentro da discussão das consequências oriundas de disfunções metabólicas associadas à SOP é a ligação entre o alto índice de prevalência da obesidade em mulheres com SOP e o desenvolvimento cardiopatológico. Philbois *et al.* (2019) relata, em sua pesquisa, a correlação entre pacientes com SOP e obesidade apresentarem alterações no controle autônomo cardiovascular, destacando-se a presença de modificações na modulação autônoma de variabilidade da frequência cardíaca. O grupo de participantes com SOP e obesidade avaliado apresentou oscilações, variando entre baixa e alta nos valores de suas frequências cardíacas. Foi observado também, entre os participantes do estudo, que a comorbidade não interferiu nos valores referentes à análise da pressão arterial.

No estudo de Tavares e Barros (2019), com base nos dados coletados acerca dos valores da pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), evidenciou-se alterações em 20% das participantes com SOP, e que o valores alterados de PA apresentados pelas mulheres com a síndrome estão associados positivamente ao IMC. Constatou-se também que, apesar de mulheres adultas e idosas apresentarem maior risco de predisposição a alterações pressóricas, as adolescentes com SOP podem apresentar PA elevada. Os autores relatam a necessidade de pesquisas científicas futuras para auxiliar na compreensão da fisiopatológica da SOP associada ao desenvolvimento de alterações na PA das portadoras da síndrome.

As disfunções endócrinas podem provocar uma série de problemas nos âmbitos fisiológicos e psicossomáticos na vida do portador. Várias pesquisas disponíveis na literatura atual abordam os impactos causados pela SOP na qualidade de vida das mulheres. Um dos fatores consideravelmente im-

portante na qualidade de vida das pessoas de um modo geral é a qualidade do sono; partindo disso, pesquisas apontam que a SOP aumenta o risco do desenvolvimento de distúrbios do sono, como, por exemplo, a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS).

Hachul *et al.* (2019) descreve a AOS como uma disfunção caracterizada pela manifestação recorrente da obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores manifestada no sono, desencadeando a hipoxemia intermitente, a qual tem a obesidade como principal causa fisiopatológica. Sua pesquisa aponta que o distúrbio do sono está diretamente ligado a condição de obesidade, e os resultados revelaram que o grupo com portadoras de SOP participantes apresentou uma qualidade de sono pior e uma redução considerável no tempo estimado de sono REM. Relatou-se um risco aumentado por essa população de desenvolvimento da apneia, baixa qualidade do sono pelo PSQI e maior frequência de “roncadores”. Não foi observado correlação entre os efeitos oriundos do hiperandrogenismo e o padrão de sono das mulheres com a síndrome. Os resultados do estudo indicaram que a SOP subjetivamente prejudicial a qualidade do sono pela presença da redução do período de sono REM e a síndrome de apneia obstrutiva foi identificada apenas nas participantes portadoras de SOP.

As pesquisas indicam a necessidade da mudança nos hábitos da paciente com SOP para a manutenção de uma boa qualidade de vida. Mudanças como o combate ao sedentarismo, inserindo práticas frequentes de atividades físicas na rotina, associada a mudanças nutricionais, promovem melhoras significativas na saúde física e psíquica dessas pacientes. O processo de emagrecimento saudável é de suma importância na estabilização de distúrbios metabólicos. Evidências científicas que apontam a associação da obesidade com o agravamento de sinais e sintomas na SOP defendem essa afirmação pelo motivo de uma das linhas terapêuticas da SOP consistir em mudanças no estilo de vida, principalmente na inserção da prática regular de atividades físicas associada a dietas balanceadas (Bellver *et al.*, 2018).

Em um estudo realizado por Carolo *et al.* (2017), avaliou-se os impactos do aconselhamento nutricional e a mudança nos hábitos alimentares na vida de adolescentes com sobrepeso e obesidade com SOP, baseado-se em valores antropométricos coletados. Concluiu-se que o aconselhamento nutricional foi eficaz para mudanças nos hábitos alimentares do grupo participante, e que, mesmo não havendo o registro de perda significativa no peso corporal, houve uma redução considerável no valor antropométrico correspondente à circun-

ferência abdominal, as quais estão associadas a inserção de dietas hipocalóricas e aumento na frequência de refeições ao decorrer do dia. Reddy *et al.* (2021) relatam que a perda de peso é fundamental na terapêutica de pacientes com sobrepeso, pois promovem a melhoria hemodinâmica central, e o fato da grande incidência de obesidade em mulheres com SOP representa um risco para a saúde cardiovascular a longo prazo.

De um modo geral, o desenvolvimento de pesquisas abordando a SOP e as consequências que ela trás à saúde da mulher se faz necessário dada a complexidade e necessidade de entendimento fisiopatológico acerca do conteúdo. Contudo, a abordagem multidisciplinar na terapêutica associada à SOP é importante para a melhoria nos sinais e sintomas da doença e, consequentemente, na qualidade de vida das pacientes a partir de um acompanhamento clínico especializado e de qualidade. Para que isso ocorra, as discussões sobre a temática e tudo que a envolve devem ser realizadas de forma contínua, auxiliando no desenvolvimento de abordagens terapêuticas cada vez mais eficazes destinadas a esse grupo específico de pacientes.

Conclusão

A Síndrome dos Ovários Policísticos deixou de ser uma patologia exclusivamente ginecológica e passou a ser considerada sistêmica, em decorrência dos inúmeros desequilíbrios metabólicos envolvidos em seu processo fisiopatológico. Essas alterações endocrinológicas aumentam o risco de portadoras da síndrome desenvolverem comorbidades prejudiciais a sua qualidade de vida de um modo geral, como observado em pesquisas, há uma ligação consideravelmente importante entre a SOP, obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e cardiopatias. Essas condições provocam desordens que vão além do nível fisiológico, como também psicossomáticos e psicossociais, pilares importantíssimos na manutenção de uma boa qualidade de vida do ser humano.

A mudança nos hábitos alimentares e a realização de atividades físicas frequentes são fundamentais na terapêutica associada à SOP e, para que isso seja possível, faz-se necessária uma abordagem médica multiprofissional garantindo um acompanhamento clínico de qualidade direcionado a essas pacientes. Ainda existem muitas incógnitas acerca da temática envolvendo a SOP; portanto, há uma grande necessidade do desenvolvimento de pesquisas futuras a fim de contribuir para as discussões sobre a patologia, auxiliar no desenvolvimento

de melhoria nas abordagens terapêuticas clínicas e farmacológicas, visando proporcionar uma boa qualidade de vida à paciente acometida pela síndrome.

Referências

- ANDRADE, Victor Hugo Lopes *et al.* Current aspects of polycystic ovary syndrome: A literature review. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 62, n. 9, p. 867-871, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/5hf9hLhLbGHHVFDqQ78DDP-j/?lang=en>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- BELLVER, José *et al.* Polycystic ovary syndrome throughout a woman's life. **J Assist Reprod Genet.** [s. l.], v. 35, n. 1, p. 25-39, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28951977>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- CAROLO, Adriana Lucia *et al.* Nutritional counseling promotes Changes in the dietary habits of overweight and obese adolescents with PCOS. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v. 39, n. 12, p. 692-696, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/ZVVpBnnJMrDDLd8G7HqBDxQ/?lang=en>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Brasil. Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina. Síndrome dos ovários policísticos. **Série Orientações e Recomendações FEBRASGO**, São Paulo, n. 4, p. 103, 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5110562/mod_resource/content/1/sop-febrasgo.pdf. Acesso em: 27 jun. 2023.
- HACHUL, Helena *et al.* Sleep disorders in polycystic ovary syndrome: influence of obesity and hyperandrogenism. **Rev Assoc Med Bras.** v. 65, n. 3, p. 375-383, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/CsN7smTq6cRB77wYbRR-ZwQs/?lang=en#:~:text=Our%20results%20indicate%20that%20PCOS,had%20obstructive%20sleep%20apnea%20diagnosis>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- MACEDO, Bárbara *et al.* Síndrome do ovário policístico e o bem estar da mulher – uma revisão da literatura. **Revista Saúde em Foco**, 10. ed., p. 372-377, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10/001/2018/06/050_S%C3%8DNDROME-DO-OV%C3%81RIO-POLIC%C3%8DSTICO.pdf. Acesso em: 30 jan. 2023.
- OLIVEIRA, Vanessa Passos *et al.* Reflexões sobre a relação entre resistência à insulina, diabetes mellitus e obesidade na adolescência à luz da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 41, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2105#:~:text=O%20ac%C3%BAmul%C3%A9o%20excessivo%20de%20gordura,insul%C3%ADnica%2C%20que%20poder%C3%A1%20levar%20ao>. Acesso em: 30 jan. 2023.

- PHILBOIS, Stella Vieira *et al.* Mulheres com síndrome do ovário policístico apresentam menor sensibilidade barorreflexa, a qual pode estar associada ao aumento da gordura corporal. **Arq Bras Cardiol.** v. 112, n. 4, p.424-429, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11204/mulheres-com-sindrome-do-ovario-policistico-apresentam-menor-sensibilidade-barorreflexa-a-qual-pode-estar-associada-ao-aumento-da-gordura-corporal.asp>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- REDDY, Yogesh N. V. *et al.* Minieditorial referente ao artigo: Aumento da rigidez arterial pulmonar e comprometimento do acoplamento ventrículo direito-artéria pulmonar na SOP. **Arq Bras Cardiol.**, v. 116, n. 4, p. 806-811, 2021.
- SIDRA, Syeda *et al.* Evaluation of clinical manifestations, health risks, and quality of life among women with polycystic ovary syndrome. **Plos one.** v.14, ed.10, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31603907/>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- TAVARES, Aleide; BARROS, Romualda Castro Rêgo. The prevalence of metabolic syndrome in the different phenotypes of polycystic ovarian syndrome. **Rev Bras Ginecol Obstet.** ed. 41, p.37–43, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb-go/a/fPsZcPh6LBvyvDwQH9g8zGB/abstract/?lang=en>. Acesso em: 30 jan. 2023.

3. Acidente Vascular Encefálico Isquêmico

Frederico Marçal Seródio¹

Fabio Fully Teixeira²

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.3

Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE), que possui uma letalidade entre 10 e 20% dos casos, é atualmente a maior causa de mortes no Brasil. Além da alta mortalidade, ele provoca alta morbidade, visto que deixa sequelas na população sobrevivente. Ele é definido como o aparecimento súbito de sintomas e sinais de déficits neurológicos focais (às vezes globais), com duração superior a 24 horas ou que levem à morte sem outra causa que não a de origem vascular encefálica. O AVE pode ser dividido em dois tipos: o isquêmico, que representa 80% dos casos, e o hemorrágico, que representa 20% dos casos (Neto; Takayanagui, 2013).

Convencionalmente, utiliza-se o prazo de 24 horas para diferenciar o Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEi) do Ataque Isquêmico Transitório (AIT), ficando o AIT como os déficits neurológicos com resolução de

1 Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana, Oitavo Período. E-mail: FredericoSerodio@proteus.net.br.

2 Professor do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: fabiofullyteixeira@hotmail.com

sintoma dentro deste prazo, apesar de, na maioria das vezes, o AIT reverter dentro dos primeiros 15 a 20 minutos. A probabilidade da ocorrência de um AVE aumenta com a idade. Cerca de dois terços dos AVEs ocorrem em pessoas acima dos 65 anos, sendo um pouco maior nos homens do que nas mulheres, e maior na população afrodescendente do que na branca (Apostila Medcurso, 2019; Greenberg; Aminoff; Simon, 2014).

No Brasil, três estudos realizados em regiões distintas revelaram diferentes taxas de incidência de primeiro evento. O primeiro, realizado na região nordeste na década de 1980, mostrou uma taxa de incidência anual de 168 casos por 100.000 habitantes. O segundo, realizado em Joinville/SC na década de 1990, descreveu uma taxa de 113 casos por 100.000 habitantes. O terceiro, realizado em Matão/SP no ano de 2007, descreveu uma taxa de 137 casos por 100.000 habitantes (Neto; Takayanagui, 2013).

AVE isquêmico

O AVE isquêmico (AVEi) é um evento marcado pela súbita instalação de um déficit neurológico focal com duração de mais de 24 horas, causado pela isquemia e seguida de infarto de uma área do encéfalo. Ele é uma consequência da oclusão aguda de uma artéria de médio ou pequeno calibre causada por um trombo. Quando o trombo é formado em um local distante da artéria ocluída, vindo impactar nela através da circulação, tem-se o AVE isquêmico embólico. Quando o trombo é formado na própria artéria ocluída, tem-se o AVE isquêmico trombótico (Apostila Medcurso, 2019).

O AVEi embólico pode ser de dois tipos: cardioembólico e arterioembólico. No cardioembólico, o trombo é formado no coração devido à estase sanguínea, principalmente em coração com fibrilação atrial (trombo no átrio esquerdo), com hipocinesia na parede anterior decorrente de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (trombo de ventrículo esquerdo) ou com cardiopatia dilatada (trombo de átrio ou ventrículo esquerdo) (Apostila Medcurso, 2019).

No AVEi arterioembólico, a principal doença vascular associada é a aterosclerose, sendo o trombo formado em uma placa de ateroma instável, principalmente na carótida e na artéria vertebral. Na carótida, a placa tem preferência pelo bulbo e sifão carotídeos. Na artéria vertebral, a placa tem preferência por dois locais: na sua origem e na transição com a artéria basilar, no seu terço inicial (Carvalho, 2010).

O AVE isquêmico trombótico mais comum é o lacunar, causado pela oclusão das pequenas artérias perforantes cerebrais, responsáveis por nutrir o tálamo, cápsula interna e os gânglios da base. É comum também a obstrução dos ramos arteriais que nutrem o tronco encefálico. O mecanismo de oclusão nestas artérias é um pouco diferente. Nela pode ocorrer o espessamento hialino da camada média (lesão obstrutiva lipo-hialinose) que pode precipitar a trombose *in situ*. Este espessamento é uma resposta fisiológica ao aumento da tensão na parede dos vasos devido à hipertensão arterial (Apostila Medcurso, 2019).

O AVE trombótico de artérias de grande calibre é menos comum e também tem como principal fator a aterosclerose, com a obstrução total ou parcial do vaso por um trombo causado por uma placa ateromatosa instável. Essa obstrução causa uma redução do fluxo sanguíneo distal, levando a região irrigada por esta artéria a uma isquemia. Outras doenças vasculares menos comuns que podem levar a obstrução do fluxo sanguíneo distal são as arterites de Takayasu e de células gigantes, a displasia fibromuscular e a dissecação arterial. A trombose pode também ocorrer na ausência de doenças vasculares primárias, como nos casos de policitemia, trombocitose e estado de hipercoagulabilidade (neoplasias, síndrome do anticorpo antifosfolípide) (Carvalho, 2010).

Existe um outro tipo de AVE isquêmico chamado de criptogênico. Esse tipo de AVEi, apesar de apresentar características de AVEi embólico (déficit focal de instalação súbita), não apresenta disfunção cardíaca detectável pelo eco cardiograma nem disfunção vascular das carótidas e artérias vertebrais detectáveis pelo eco Doppler. Acredita-se que sejam causados por embolia paradoxal de forame patente ou placas ateromatosas da aorta ascendente (Apostila Medcurso, 2019).

Em resumo, a patogenia dos AVE's isquêmicos está assim distribuída: embólico (cardioembólico e arterioembólico), com 45% dos casos; criptogênicos, com 30% dos casos; trombótico lacunar, com 20% dos casos; e trombótico de artéria de médio e grande calibre, com 5% dos casos (Apostila Medcurso, 2019).

A isquemia encefálica inicia-se assim que ocorre a obstrução da artéria. Quando o fluxo sanguíneo fica abaixo de 20 ml/100 mg/min (normal: > 50 ml/100 mg/min), começa a surgir a disfunção neuronal. Com perfusão menor do que 10 ml/100 mg/min, ocorre o infarto da área isquêmica. Nesse ponto, são de suma importância os mecanismos compensatórios para reduzir a isquemia. Dentre eles estão a circulação colateral, a vasodilatação da microcirculação e

o aumento da taxa de extração de O_2 por parte dos tecidos. Um PET (tomografia por emissão de pósitrons), exame que forma a imagem baseado na taxa de metabolismo das células teciduais, realizado nas primeiras horas mostra áreas do encéfalo que possuem lesão irreversível e áreas que, apesar de baixo fluxo de perfusão, ainda são viáveis. Essas áreas viáveis são chamadas de penumbra e ocorrem devido aos mecanismos compensatórios, como a extração aumentada de oxigênio. Cabe frisar que essas áreas são dependentes da circulação colateral, o que obriga a um manejo cuidadoso da pressão arterial na fase aguda do AVEi (Apostila Medcurso, 2019).

Apenas um quarto dos paciente ainda apresenta penumbra isquêmica após 5 horas do início dos sintomas, sendo que, após 18 horas, o infarto está resolvido, sem nenhuma área de penumbra. Com o infarto, dá-se início ao edema citotóxico (aumento do volume dos neurônios) e ao edema vasogênico (acúmulo de líquido no interstício). Nas primeiras 48 horas, ocorre a migração de neutrófilos, monócitos e células gliais fagocitárias para a área infartada. Após 10 dias, é nítido o limite da área infartada. Em três semanas, a fagocitose da área infartada produz uma necrose de liquefação, ficando a área infartada amolecida e, depois, cística e retraída (Apostila Medcurso, 2019).

A hipertensão arterial, principalmente a sistólica, é o principal fator de risco para o AVEi. Ela atua não somente na formação da placa ateromatosa nas grandes artérias, como também na lipo-hialinose das pequenas artérias, como as perfurantes cerebrais. A diabetes mellitus também é outra importante causa de aterosclerose pelos mecanismos da oxidação e glicação das proteínas da parede arterial. Para a formação das placas de ateroma não se pode deixar de citar a hipercolesterolemia como outra causa principal. Como fatores de risco principais, tem-se ainda as doenças cardíacas (fibrilação atrial, IAM da parede anterior e cardiomiopatia dilatada) e as doenças vasculares — lúpus eritematoso sistêmico (LES), vasculites necrosantes e vasculites primária do sistema nervoso central (SNC). Fatores de risco menos comuns são a síndrome do anticorpo antifosfolipídico, a associação de anticoncepcional com tabagismo, overdose de cocaína, meningite bacteriana ou tuberculosa, neurosífilis, endocardite infecciosa, síndromes hematológicas, tabagismo, afrodescendência, idade superior a 60 anos e o sedentarismo (Greenberg; Aminoff; Simon, 2014).

Diagnóstico

O AVEi é marcado por quatro características principais: o início súbito, o déficit neuronal focal do SNC, a ausência da resolução rápida e a causa vascular. Os AVEi's começam abruptamente. Seus déficits podem ser máximos no início, mais comum no AVEi embólico, ou podem ser progressivos (de segundos a horas), no caso de AVEi trombótico ou embólico recorrente. Déficits neuronais que se desenvolvam por semanas a meses são pouco prováveis de terem como causa o AVE. Normalmente são de origem degenerativos, doença inflamatória ou neoplasias. No AVEi, o déficit focal neuronal está relacionado à área do encéfalo que sofreu a isquemia. A história e o exame neurológico são suficientes para fornecer informações que sejam correlacionadas à área encefálica acometida (Greenberg; Aminoff; Simon, 2014).

Apesar de, historicamente, existir um prazo de 24 horas para diferenciar um AVEi de um AIT, a prática mostra que os AITs são resolvidos em poucos minutos, não passando de uma hora. Levando-se em consideração o pequeno prazo de vida das áreas encefálicas de penumbra no AVEi, não se espera mais de uma hora a partir do início dos sintomas para fechar o diagnóstico de AVEi. A causa vascular deve ser pesquisada pela presença de fatores de risco e pelos sintomas acometidos, sendo que no AVEi existe uma forte correlação entre a origem encefálica dos sintomas acometidos e o território de vascularização de uma determinada artéria (Greenberg; Aminoff; Simon, 2014).

A princípio, todo paciente com déficit neuronal focal de início súbito deve ser encarado como AVE (isquêmico ou hemorrágico). A tomografia computadorizada (TC) nas primeiras 12 horas do início dos sintomas consegue detectar somente o AVE hemorrágico, mas não o isquêmico. Desta forma, na suspeita de um AVE isquêmico, a TC serve somente para descartar uma AVE hemorrágico. A ressonância nuclear magnética (RNM) com estudo de difusão (DWI) e perfusão (PWI) consegue detectar um AVE isquêmico a partir de alguns minutos após o início dos sintomas (Apostila Medcurso, 2019).

Pode-se comparar as tomadas DWI com as PWI para caracterizar as áreas de penumbra. Uma área com PWI menor do que a DWI indica penumbra, uma área com ambos reduzidos indica infarto. O problema da RNM é a sua baixa disponibilidade e maior dificuldade técnica, principalmente pelo tempo de duração do exame em um paciente debilitado. O Doppler transcraniano e o Doppler das carótidas podem descobrir a artéria acometida. O ecocardiograma

pode detectar áreas hipocinéticas do coração, fornecendo subsídios para explicar a origem de um possível trombo (Apostila Medcurso, 2019).

Alguns exames de sangue podem ser pedidos para se detectar possíveis causas de AVEi ou situações que podem imitar um AVEi. Um hemograma para pesquisar por trombocitose, policitemia, anemia falciforme, leucocitose etc.; VHS e PCR para se pesquisar por inflamações, como nas arterites; glicose, visto que a hiper ou hipoglicemia pode provocar sinais neurológicos; e colesterol como fator de risco para a aterosclerose (Greenberg; Aminoff; Simon, 2014).

Tratamento

O objetivo do tratamento da fase aguda consiste em tentar impedir que a área de penumbra se transforme em área de infarto. Na entrada do paciente, deve-se inicialmente avaliar os sinais vitais e o nível de consciência do mesmo. Em estado torporoso ou comatoso e com instabilidade respiratória, o paciente deve ser intubado e colocado em ventilação mecânica. Apesar de esta situação ser mais frequente no AVE hemorrágico, pode também acontecer no AVE isquêmico extenso. Uma TC deve ser realizada imediatamente para descartar um AVE hemorrágico. Como medida de suporte, o paciente deve ser mantido em decúbito dorsal com cabeceira entre 0 e 15° nas primeiras 24 horas. Para pacientes com grandes área isquêmicas, manter a cabeceira a 30° (Apostila Medcurso, 2019).

A dieta deve ser iniciada nas primeiras 48 horas para evitar desnutrição, que agrava o quadro. No caso de disfagia, a dieta deve ser enteral, progredindo de 500ml, 1000ml, 1500ml até 2000ml por dia. Deve ser evitado a hiper-hidratação para impedir a hiponatremia, e o soro glicosado para impedir a hiperglicemia. Uma hidratação razoável seria de 1 a 1,5l por dia de ringer lactado com KCl. Deve-se fazer os exames inespecíficos na admissão do paciente: ECG, hemograma completo, glicemia, eletrólito, ureia, creatinina, coagulograma, gasometria arterial e marcadores de necrose miocárdica (Apostila Medcurso, 2019).

A hipotensão deve ser tratada agressivamente com soro fisiológico 0,9% para manter a circulação colateral da área isquêmica. De um modo geral, os pacientes de AVEi possuem HAS e apresentam hipertensão na fase aguda do AVEi. Porém, como já foi discutido anteriormente, a circulação colateral é fundamental para manter a área de penumbra viável e o nível de perfusão depende de valores pressóricos maiores. Dessa forma, a pressão arterial

nos AVEi's só deve ser diminuída se apresentar risco de morte ao paciente, como nos casos de valores acima de 220 x 120 mmHg ou na vigência de emergência hipertensiva (dissecção de aorta, IAM, edema agudo de pulmão, encefalopatia hipertensiva). Se ela se apresentar acima de 220 x 120 mmHg, o procedimento será reduzi-la em cerca de 15% nas primeiras 24 horas com o objetivo de tirar o paciente da zona de risco (Apostila Medcurso, 2019).

Utiliza-se o nitroprussiato de sódio (0,5 mcg/kg/ min) quando a PA diastólica for > 140 mmHg e o labetalol venoso nos outros casos. A AHA/ACC recomenda iniciar os anti-hipertensivos orais em paciente com HAS prévia após 24 horas desde que estejam neurologicamente estáveis, e após 10 dias para pacientes que tenham estenose de vasos intra ou extracranianos. Como o tratamento com trombolítico exige PA abaixo de 185 x 110 mmHg, a PA deve ser mantida no máximo em 180 x 105 mmHg nas primeiras 24 horas após a administração do mesmo, para evitar a transformação hemorrágica (Apostila Medcurso, 2019).

A hipoglicemia com glicose abaixo de 60 mg/dl deve ser imediatamente corrigida para evitar lesão cerebral. A hiperglicemia com glicemia maior do que 180 mg/dl deve ser tratada com insulina para reverter a valores entre 140-180 mg/dl. Os eletrólitos devem ser monitorados, principalmente o sódio. A natremia deve ser mantida entre 135-145 mEq/l. Essa correção também deve ser feita com cuidado, não alterando mais do que 12mEq/l/dia para evitar a mielose pontina (aumento brusco da natremia) ou o edema cerebral (diminuição brusca da natremia). A febre deve ser rigidamente controlada, uma vez que a hipertermia lesa os neurônios (Neto; Takayanagui, 2013).

A utilização do AAS como antiagregante plaquetário (325mg) dentro das 48 primeiras horas tem conseguido uma pequena redução na morbimortalidade do AVEi. O uso de outro antiagregante como o clopidogrel em associação ou em substituição ao AAS não tem tido respaldo nos estudos. Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (abciximab) são contraindicados por aumentarem o risco de hemorragia intracraniana grave. A heparina deve ser prescrita em dose profilática para evitar TVO/TEP. Pode-se utilizar a HNF na dose de 5.000UI a cada 8/12 horas ou HBPM (enoxaparina 40 mgSC 1x dia). A heparinização plena não está indicada. Ao contrário, tem provocado a transformação hemorrágica do infarto (Apostila Medcurso, 2019).

No AVEi cardioembólico e no relacionado à hipercoagulabilidade, a anticoagulação só deve ser iniciada no terceiro dia nos infartos encefálicos pequenos e

no sétimo dia nos maiores. Utiliza-se a TC de crânio no terceiro dia para decidir sobre a anticoagulação. Cabe lembrar que o AVEi cardioembólico é o que mais evolui para o hemorrágico. Em caso de conversão hemorrágica do infarto, a anticoagulação só deverá ser utilizada após 30 dias (Apostila Medcurso, 2019).

O estudo realizado pelo National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) dos EUA revolucionou o tratamento da AVEi ao demonstrar que a trombolização com rt-PA reduz as sequelas do AVEi (mas não a mortalidade) se aplicado dentro das primeiras três horas do evento. Já o estudo ECASS-III (European Cooperative Acute Stroke Study) demonstrou a eficácia e a segurança de se realizar a trombólise em até 4,5 horas, apesar de se observar menores resultados quando comparada àquelas realizadas em até 3 horas do início dos sintomas. Mas, para tal, tem-se que respeitar uma extensa lista de critérios de inclusão e exclusão (Apostila Medcurso, 2019).

Critérios de inclusão:

- Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) em qualquer território cerebrovascular;
- Tempo inferior a 4,5 horas do início dos sintomas. Para isso, deve-se estabelecer precisamente o evento. Caso o paciente tenha notado os sintomas ao acordar, deve ser considerado como início a hora em que o paciente foi visto normal pela última vez;
- Ausência de evidência de hemorragia ou outra doença de risco comprovada por TC ou RMI de crânio;
- Idade maior que 18 anos;
- Termo de consentimento informado assinado pelo paciente ou familiar responsável (Martins *et al.*, 2012).

Critérios de exclusão:

- AVCe ou traumatismo cranioencefálico nos últimos 3 meses;
- Uso de anticoagulantes orais e TAP>15 (INR>1,7);
- Uso de heparina nas últimas 48 horas e PTTa elevado;
- Plaquetas <100.000;

- Histórico de hemorragia intracraniana ou má formação cerebrovascular;
- Suspeita clínica de hemorragia subaracnóidea ou dissecação aórtica;
- Evidência de hemorragia ou edema cerebral em formação comprovada por TC;
- Evidência de pericardite ativa, endocardite, êmbolo séptico, gravidez, doença inflamatória intestinal ou lactação;
- Histórico de varizes esofágicas ou sangramento gastrointestinal ou geniturinário nas últimas 3 semanas;
- Cirurgia de grande porte ou procedimento invasivo realizado nas últimas 2 semanas;
- Punção arterial não compressível ou biopsia na última semana;
- Glicemia < 50 mg/dl ou > 400 mg/dl;
- Infarto do miocárdio nos últimos 3 meses;
- Pressão arterial sistólica ≥ 185 mmHg ou diastólica ≥ 110 mmHg refratária a medicamentos comprovadas por 3 medidas separadas com intervalo de 10 minutos entre elas;
- Abuso de álcool ou drogas;
- Sintomas melhorando rapidamente antes da aplicação do trombolítico;
- Déficit neurológico leve sem progressão (Martins *et al.*, 2012).

Uma vez sendo possível realizar a trombólise, deve-se obter dois acessos venosos periféricos. A dose total do rt-PA é de 0,9 mg/kg até um máximo de 90 mg. Desse total, 10% deve ser feito em bolus e o restante em 1 hora de forma contínua em bomba de infusão. A pressão arterial deve ser rigorosamente monitorada, não podendo exceder 180x105 mmHg nas primeiras 24 horas após o procedimento. Durante a infusão, o paciente deve ser monitorado quanto aos seus sinais vitais, sinais de sangramento e qualquer mudança em seu quadro neurológico. O paciente deve ser mantido em unidade de terapia intensiva por 24 horas (Apostila Medcurso, 2019).

Alguns cuidados são necessários antes, durante e após a infusão: não aplicar heparina e antiagregante plaquetário (AAS) nas primeiras 24 horas após,

não realizar procedimentos invasivos nas primeiras 24 horas após, evitar a punção venosa central ou a arterial antes e até 24 horas após, evitar a sondagem vesical antes e até 30 minutos após e a sondagem nasogástrica antes e até 24 horas após (Apostila Medcurso, 2019).

Caso ocorra alguma complicação hemorrágica decorrente do procedimento, ela normalmente ocorre em até 24 horas. Em caso de hemorragia significativa, devem ser tomados os seguintes procedimentos:

- Cessar a infusão do trombolítico imediatamente;
- Infundir fluido nos dois acessos periféricos;
- Checar hematócrito, PTTa, TAP e fibrinogênio;
- Investigar para confirmar o sangramento (até mesmo com TC de crânio);
- Repor o fibrinogênio através da infusão de 5 unidade de crioprecipitado;
- Se o sangramento persistir, aplicar de 2 a 3 unidades de plasma fresco congelado para repor os fatores de coagulação;
- Se houver queda de hematócrito, infundir concentrado de hemácias para mantê-lo em nível adequado;
- Infundir fluidos para manter controlada a hipotensão;
- No caso de hemorragia do sistema nervoso central, avaliar neurocirurgia (Apostila Medcurso, 2019).

A piora do quadro neurológico pode ocorrer devido a diversos fatores:

- Transformação hemorrágica em 6% dos casos que ocorre entre 12 e 48 horas;
- Edema citotóxico da resultante da própria isquemia entre o terceiro e quinto dia;
- Distúrbios metabólicos (hiponatremia, distúrbios glicêmicos);
- Pneumonia;
- Crise convulsiva, que ocorre entre 4 e 10% dos casos durante a primeira semana (Apostila Medcurso, 2019).

Na fase crônica pós AVEi, o que determina o tratamento é sua etiologia. Para determiná-la, utilizam-se exames como ECG, ecocardiograma, doppler das carótidas e vertebrais, entre outros. Caso seja de origem cardioembólico ou de síndromes trombofílicas crônicas (por exemplo, síndrome do anticorpo fosfolípido), utiliza-se a anticoagulação plena permanente através de cumarínicos para manter o INR entre 2 e 3. Nos de origem arterioembólico, o paciente deve fazer uso permanente de AAS entre 100 e 300 mg/dia. No caso de alergia a AAS, tem-se como segunda opção o clopidogrel e como terceira opção ticlopidina. A hipertensão arterial deve ser rigorosamente controlada (Apostila Medcurso, 2019).

A endarterectomia carotídea pode ser considerada nos casos de isquemia sintomática compatível com a lesão carotídea encontrada e obstrução de 70 a 99% unilateral. Para obstruções entre 50 e 69%, foi observado benefícios do procedimento somente nos homens. Nos casos de obstrução carotídea assintomática, não há consenso para a realização. A fisioterapia, a fonoterapia, assim como outras reabilitações devem ser estimuladas o mais precocemente possível, de preferência nas 24 ou 48 horas iniciais (Apostila Medcurso, 2019).

Conclusão

Segundo o Ministério da Saúde, o AVC é a doença que mais mata no Brasil, com mais de 100 mil mortes anuais. Dessa forma, os profissionais de pronto atendimento devem estar preparados para o imediato manejo a este agravo de saúde dado o curto espaço de tempo no qual se pode mudar o prognóstico da doença. Este estudo foi baseado nas principais diretrizes (American Stroke Association, Sociedade Brasileira de AVC) vigentes na data de sua confecção: dezembro de 2022. Sugerimos sua atualização com a vinda de novas diretrizes.

Referências

- APOSTILA MEDCURSO. **Neurologia**. São Paulo: Medyn, 2019. cap. 2, p.39-52.
- CAVALHO, Rodrigo. Ataque isquêmico transitório e acidente vascular cerebral. **Medicinanet**, 2010. *Online*. Disponível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/48/ataque_isquemico_transitorio_e_acidente_vascular_cerebral.htm. Acesso em 01 nov. 2021.

- CHONG, Ji. Acidente vascular encefálico isquêmico. **Manual MSD**, 2021. *Online*. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArios-neurol%C3%B3gicos/acidente-vascular-encefalico-ave/acidente-vascular-encefalico-isqu%C3%AAmico>. Acesso em 01 nov. 2021.
- GREENBERG, David.; AMINOFF, Michael.; SIMON, Roger. **Neurologia clínica**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.
- MARTINS, Sheila Cristina Ouriques *et al.* Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part II: stroke treatment. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 70, p. 885-893, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/NYppXvWy4TfVcb-VCTPzNMqc/?lang=en>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- NETO, Joaquim; TAKAYANAGUI, Osvaldo. **Tratado de neurologia da Academia Brasileira de Neurologia**. 1. ed. Barueri: GEN Guanabara Koogan, 2013.
- NETTER, Frank. **Netter**: Atlas de Anatomia Humana. 7. ed. Barueri: GEN Guanabara Koogan, 2018.

4. Câncer de mama: como o diagnóstico e o tratamento precoce influenciam na qualidade de vida das mulheres

Fernanda França Luquetti¹

Graziella Viana da Silva²

Stefany Abreu de Azevedo³

Fabio Luiz Fully Teixeira⁴

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.4

Introdução

O câncer é uma das doenças que mais acomete a população mundial. Essa patologia ocorre quando há uma multiplicação acelerada e desordenada das células decorrente das múltiplas alterações nos genes decodificadores das proteínas reguladoras do ciclo celular, que consiste no desenvolvimento da célula até a sua divisão celular; dessa forma, concebe duas células. Assim, o câncer dependerá dos fatores ambientais e genéticos de um determinado

1 Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana – Rio de Janeiro. E-mail: nandafluquetti@gmail.com

2 Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana – Rio de Janeiro. E-mail: grazivianadasilva@gmail.com

3 Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana – Rio de Janeiro. E-mail: stefany.azevedo2019@gmail.com

4 Professor da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana – Rio de Janeiro.

indivíduo, portanto, é uma doença que engloba vários aspectos relevantes em sua ocorrência, conforme o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2015).

O câncer (CA) de mama é considerado a neoplasia que mais atinge as mulheres brasileiras, após o câncer de pele não melanoma. Em 2014, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) verificou 14.622 óbitos e determinou que em 2017 pudessem surgir até 57.960 casos recentes, com risco de 56,02 casos a cada 100 mil mulheres. Assim, nota-se altas taxas de mortalidade por CA de mama no Brasil pela falta de um diagnóstico precoce (Azevedo; Lopes, 2010; INCA, 2015).

Além disso, é visto como uma doença de difícil tratamento e com procedimentos invasivos; por conta disso, promove dúvidas sobre a possibilidade de cura e, conseqüentemente, compromete o psicológico das mulheres, principalmente em relação à sua sexualidade e autoestima, diante dessa adversidade. É mais recorrente no sexo feminino, afeta principalmente mulheres acima de 40 anos de idade, porém já foi verificado o crescimento da incidência em mulheres mais jovens (INCA, 2015).

Ainda, não possui uma causa determinada, mas apresenta causas que potencializam a probabilidade de ocorrer a doença, como, por exemplo, a idade avançada, que é um importante fator de risco. Verifica-se que os hábitos de vida do indivíduo influem no seu surgimento, como a falta da prática de exercícios físicos, sedentarismo, tabagismo, alcoolismo e a constante exposição aos raios ultravioletas. Há as particularidades reprodutivas, como a falta da amamentação, menarca precoce, menopausa tardia, inexistência de filhos, primeira gravidez depois dos 30 anos, utilização de hormônios de contracepção (estrogênio e progesterona) e reposição de hormônios durante 5 anos após a menopausa. Existem os fatores genéticos e hereditários, como CA de ovário e CA de mama (em homens e mulheres) no histórico familiar e mutações genéticas nos genes BRCA1 e BRCA2 (Jerônimo; Freitas; Weller, 2017; Ribeiro *et al.*, 2021).

Nesse sentido, desde os anos 1980, as Políticas Públicas de Saúde (PPS) têm criado práticas de conscientização e prevenção nessa área, com o objetivo de garantir uma melhor assistência e prevenção da doença, sendo inclusa no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), para que tenha um eficiente planejamento de ações voltadas para a saúde e qualidade de vida das mulheres com CA de

mama no Brasil (INCA, 2021). Diante esse cenário, a realização deste estudo trouxe como finalidade evidenciar a respeito de como o diagnóstico e tratamento precoce do câncer de mama conseguem impactar fortemente a vida das mulheres em vários sentidos. Além disso, o presente capítulo busca trazer informações atuais sobre a fisiopatologia da neoplasia, diagnóstico e seus métodos de tratamento e prevenção.

Metodologia

O presente capítulo refere-se a uma revisão bibliográfica sobre o câncer de mama, que visa à observação de trabalhos significativos para a concretização do estudo. Além disso, o trabalho foi capaz de trazer possíveis esclarecimentos teóricos e atuais acerca do câncer de mama. Dessa forma, a construção desta pesquisa bibliográfica se deu por meio de uma análise profunda qualitativa das bibliografias apropriadas ao respectivo tema supracitado no período de 2013 a 2021. O trabalho foi realizado por meio de análise de bibliografias, bem como a leitura e estudo de artigos, publicações em revistas e livros relacionados as áreas da saúde e medicina.

Desenvolvimento

Fisiopatologia

O grandioso avanço na área da oncologia mamária nas últimas décadas propiciou uma maior compreensão da fisiopatologia do câncer de mama, a qual facilitou a detecção precoce dessa enfermidade, com consecutivo aumento de casos tratados, bem como o número de cirurgias mais conservadoras as quais permitem a reconstrução mamária de forma imediata por meio de diversas técnicas (Costa, D. *et al.* 2013). Segundo Cardoso (2016), as mamas são órgãos glandulares sensíveis a estímulos, especificamente na área areolar e mamilos. A mama é separada em 15 a 20 lobos mamários, os quais são divididos por tecidos fibrosos, de modo que cada um tenha a sua via de passagem para a papila pelo sistema ductal.

Penatti (2019) preconiza que o padrão molecular da neoplasia de mama pode ser realizado por meio da imuno-histoquímica, a qual permite a quantificação dos receptores de estrogênio, da progesterona, além do receptor do fator de crescimento epidérmico humano do tipo 2 (HER-2). O autor ressalta,

ainda, que outra classificação dessa patologia se dá por meio do microarranjo, em que ocorre a organização em subtipos moleculares, sendo esses, de acordo com a expressão gênica: luminal A, luminal B, HER-2 e Basal-Like.

O subtipo molecular luminal A é o mais comum, dessa forma, corresponde aproximadamente 60% dos casos de câncer de mama, apontado como o de melhor prognóstico de acordo com Penatti (2019). Portanto, esse é caracterizado por apresentar uma alta expressão de receptores de estrogênio e de progesterona, demonstrando uma boa resposta a terapêuticas antiestrogênicas.

Por outro lado, Penatti (2019) revela que o subtipo luminal B possui uma alta expressão dos genes os quais são de proliferação, sendo assim, o de pior prognóstico se for comparado aos tumores luminal do tipo A, além de uma maior probabilidade de recorrência. O autor ainda se refere, em relação à terapêutica do subtipo luminal B, que os resultados superiores da associação quimioterapia e propeidêutica antiestrogênica.

O subtipo superexpressão de HER-2 é caracterizado por níveis inferiores de receptores estrogênicos e alta expressão da oncoproteína HER-2, na qual essa proteína está localizada no cromossomo 17, codificando uma glicoproteína transmembranar de 185 KDa. É importante ressaltar que a proteína HER-2, no momento em que expressa em níveis inferiores, desempenha atividade intracelular de tirosina-cinase, a qual atua no crescimento celular normal (Penatti, 2019).

Os tumores podem ser classificados de acordo com o tecido no qual a célula tumoral se originou. De acordo com Penatti (2019), aproximadamente 80% dos cânceres são do tipo carcinoma, ou seja, esses são tumores classificados como malignos e são originários de epitélios de revestimento, sendo esse externo e interno. Dessa forma, grande parte das neoplasias ditas como malignas das mamas são denominadas adenocarcinomas, tendo os epitélios de origem glandular.

Diagnóstico

O câncer de mama é mais comum após os 30 anos, sendo ainda mais frequente a partir dos 50 anos. A mamografia é o exame indicado para detecção da doença, principalmente a partir dos 40 anos. Um dos hábitos que os médicos estimulam é o autoexame dos seios. Você pode examinar seus seios rotineiramente usando os dedos para vasculhar, delicadamente, as mamas

e, caso perceba uma secreção saindo dos mamilos ou nódulos, procure seu médico imediatamente (Ponce, 2019).

O autoexame das mamas não é o método de referência para diagnóstico do câncer de mama, porém é uma boa indicação para mulheres fora da idade preconizada, com a finalidade de iniciar o rastreamento mamográfico, e deve ser estimulado, visto que se trata de uma estratégia de baixo custo que depende da prática da mulher, com a vantagem de estimular o autoconhecimento para proporcionar qualidade de vida e manutenção da sua saúde (Costa, M. *et al.*, 2018)

Os principais métodos de diagnóstico da doença são a mamografia e o exame clínico, além de outros como ultrassonografia, ressonância, exames de sangue, raio-X, cintilografia, biópsia, exames citopatológico e histopatológico e exames de BRCA1 e BRCA2, porém, mesmo com todos esses métodos de diagnóstico, o principal desafio ainda está em se ter um diagnóstico precoce da doença, algo que só seria resolvido com um maior investimento na saúde pública, visando uma maior acessibilidade aos métodos de prevenção e maior informação das mulheres sobre o câncer de mama, pois a maioria dos casos é diagnosticado tardiamente, dificultando as chances de sobrevivência das pacientes (Bernardes *et al.*, 2019).

Tratamento

Atualmente, diversas estratégias terapêuticas para tratar neoplasias estão disponíveis e incluem cirurgia, radiação ionizante e agentes quimioterápicos, seja de forma neoadjuvante e/ou adjuvante. A terapia ideal é aquela que alcança máxima eficácia na redução dos tumores com a menor quantidade de efeitos adversos possíveis, preservando a qualidade de vida durante o tratamento oncológico e reduzindo a recorrência da doença. Nessa perspectiva, a quimioterapia pode proporcionar reduções significativas na recorrência e mortalidade do câncer de mama após a administração sistêmica de agentes citotóxicos, especialmente em protocolos combinados (Kameo *et al.*, 2021).

A cirurgia é indicada para qualquer tipo de tumor na mama, independente do tamanho, pois remove muitas células cancerígenas, aumentando as chances de cura e facilitando o resto do tratamento. O tipo de cirurgia varia de acordo com o tamanho do tumor, sendo que a mastectomia radical, na qual a mama é retirada completamente, só é utilizada nos casos mais graves quando o câncer está muito espalhado. Nos outros casos, geralmente é apenas removida a parte

da mama em que se encontra o tumor, sendo conhecida como mastectomia parcial (Santos *et al.*, 2018).

Prevenção

Segundo Penatti (2019), os fatores relacionados ao desenvolvimento do CA de mama são de origem multifatorial, as quais irão culminar na produção descontrolada de células cancerígenas nas mamas. O autor ainda ressalta que os hábitos de vida podem exercer uma relação intrínseca com o desenvolvimento e avanço dessa neoplasia. Assim, diversos estudos que são baseados na prevenção dessa patologia demonstram que o tabagismo, o alcoolismo, a obesidade e o sedentarismo assumem uma relação direta com a progressão da neoplasia de mama, em contrapartida, os incentivos ao aleitamento materno reduz o risco de desenvolvimento. Além disso, há outros fatores de risco para o desenvolvimento da patologia, como a idade avançada, a hereditariedade, fatores de riscos genéticos e aspectos reprodutivos.

As medidas de controle da patologia no Brasil vêm sendo incorporadas as políticas públicas de saúde desde o final dos anos de 1980, segundo Tomazelli *et al.* (2017). O autor relata ainda que, no ano de 2005, a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer abordou sobre a importância do controle dos cânceres do tipo colo do útero e o de mama, além de relatar que é essencial a criação de planos municipais e estaduais de saúde. Dessa forma, o controle da patologia em questão foi em um momento posterior incorporado ao Plano de Ações Estratégicas para que seja realizado o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no país nos anos de 2011 a 2022.

Conclusão

A partir da análise do presente estudo, observa-se que a detecção precoce do câncer de mama e os cuidados com o estilo de vida estão diretamente relacionados ao diagnóstico e prognóstico da doença. Nesse sentido, é fundamental que os indivíduos tenham conhecimento dos fatores de risco que predis põem um câncer de mama, assim incentivará a mudança do estilo de vida como um todo e, conseqüentemente, diminuirá as chances de ocorrer a neoplasia mamária.

Dessa forma, destaca-se a importância da mamografia de rotina para mulheres a partir dos 50 anos sem sinais e sintomas, em circunstâncias especiais, incluindo fatores de risco, é enfatizada para mulheres com mais de 35

anos. Há também outros exames importantes para o diagnóstico, como, por exemplo, a ultrassonografia e a biópsia, que dão informações não alcançadas pela mamografia, como as características e o tamanho do nódulo.

Assim, o conhecimento de toda a população, principalmente dos acometidos pelo câncer de mama, sobre os fatores de risco, prevenção, rastreamento e detecção precoce são essenciais para um melhor monitoramento médico e resultados positivos do tratamento, além de apoiar o desenvolvimento de resiliência e qualidade de vida. Portanto, faz-se necessário a criação de políticas públicas que possibilitem o diagnóstico precoce; além disso, os ginecologistas precisam estar atentos para pedir a mamografia, ensinar a respeito do auto-exame das mamas e realizar o exame físico das mamas durante a consulta, que também são indispensáveis para promover a saúde e prevenção da neoplasia.

Referências

- ALMEIDA, Thayse Gomes de *et al.* Vivência da mulher jovem com câncer de mama e mastectomizada. **Escola Anna Nery**, v. 19, p. 432-438, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/sLpQr93tLPSw3HXhP3dZWdG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- AZEVEDO, Rosana Freitas; LOPES, Regina Lucia Mendonça. Concepção de corpo em Merleau-Ponty e mulheres mastectomizadas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, p. 1067-1070, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xd-D3LsXTdntsWvJKJpkFCvF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 de dez. 2022.
- BATISTA, Geovanne Valdevino *et al.* Câncer de mama: fatores de risco e métodos de prevenção. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e15191211077-e15191211077, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11077/9767>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- BERNARDES, Nicole Blanco *et al.* Câncer de Mama X Diagnóstico/Breast Cancer X Diagnosis. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 44, p. 877-885, 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1636>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- CARDOSO, Láysa de Almeida. **Câncer de mama: etiopatogenia e tratamentos**. 2016. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/handle/123456789/406>. Acesso em: 09 dez. 2022.

- COSTA, Daniela Vieira da *et al.* Complicações em reconstrução mamária total em pacientes mastectomizadas por câncer de mama: análise comparativa de longo prazo quanto a influência de técnica, tempo de cirurgia, momento da reconstrução e tratamento adjuvante. **Rev Bras Cir Plást.**, v. 28 n. 1, p. 85-91, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/fLM433VbvHXn8hr7c3GPck/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- COSTA, Laise Soares *et al.* Fatores de risco relacionados ao câncer de mama e a importância da detecção precoce para a saúde da mulher. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 31, p. e8174-e8174, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8174/5110>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- COSTA, Marcelle Hauany Silva *et al.* A importância do autoexame no diagnóstico precoce do câncer de mama. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 7, n. 2, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/viewFile/4810/3607>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil**. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf. Acesso em: 09 dez. 2022.
- INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Parâmetros técnicos para rastreamento do câncer de mama**. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parametros_tecnicos_rastreamento_cancer_mama_2021.pdf. Acesso em: 09 dez. 2022.
- JERÔNIMO, Aline Ferreira de Araújo; FREITAS, Ângela Gabrielly Quirino; WELER, Mathias. Risk factors of breast cancer and knowledge about the disease: an integrative revision of Latin American studies. **Ciencia & saude coletiva**, v. 22, p. 135-149, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2017.v22n1/135-149/>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- KAMEO, Simone Yuriko *et al.* Toxicidades Gastrointestinais em Mulheres durante Tratamento Quimioterápico do Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 3, 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1170>. Acesso em: 09 dez. 2022.
- PENATTI, Vinícius Schammass. **Imunoterapia no câncer de mama**. 2020. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – UniFacig, Manhuaçu, 2020.
- PONCE, Raimilsy Reinoso. **Programa educacional para aumentar os conhecimentos sobre autoexame de mama, Três Lagoas do Manduca**. Brasília: UNA – SUS, 2018. Ministério da saúde. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acer-vo/handle/ARES/20199>. Acesso em: 09 dez. 2022.

RIBEIRO, Paulo Victor Zattar *et al.* Mutação RAD51D e o câncer de mama: relato de caso e achados de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Cientifico**, v. 19, e5985-e5985, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/5985>. Acesso em: 09 dez. 2022.

SANTOS, Taiane A. *et al.* Fisiopatologia do câncer de mama e os fatores relacionados. **Revista Saúde em Foco**, v. 10, p. 359-366, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/048_FISIOPATOLOGIA-DO-C3%82NCER-DE-MAMA-E-OS-FATORES.pdf. Acesso em: 09 dez. 2022.

TOMAZELLI, Jeane Glauca *et al.* Avalia o das das a es de detec o precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do sismama, 2010-2011. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 61-70, jan-mar 2017. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v26n1/2237-9622-ess-S1679_49742017000100007.pdf. Acesso em: 09 dez. 2022.

5. Efeitos da tecnologia na saúde mental das crianças em tempos de isolamento social

Nathália Rodrigues Nuss¹

Paulo Vitor Alexandrino da Silva²

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.5

Considerações iniciais

A Revolução Técnico-Científica-Informacional do século XX culminou com a ampliação do uso das ferramentas tecnológicas de comunicação nas relações interpessoais; atualmente, com a pandemia, esse fator foi acentuado ainda mais. Sob essa perspectiva, a intensa utilização dessas ferramentas, aliada ao isolamento social, trouxe consequências nocivas à saúde mental dos internautas — sobretudo aqueles em fase de formação cognitiva-comportamental.

Desse modo, as crianças estão mais expostas as consequências nocivas do uso da internet, isso se reflete em prejuízos ao processo de socialização, dificuldades de adequação às novas ferramentas educacionais e no desenvolvimento de transtornos psíquicos por parte desse grupo. Este capítulo visa ampliar a discussão acerca da problemática atual, possibilitando mudanças sociais nesse cenário a fim de contribuir com o uso saudável das ferramentas de comunicação por parte das crianças.

1 Aluna do curso de Medicina FAMESC BJI. E-mail: natynuss22@gmail.com;

2 Aluno do curso de Medicina FAMESC BJI. E-mail: paulovitoralexandrino@gmail.com.

Isolamento social e a interrupção do processo de socialização infantil

O sociólogo alemão Émile Durkheim (2013), no livro *Educação e Sociologia*, considera que o processo de socialização possui um caráter coercitivo e relata duas fases básicas desse mecanismo. Para o autor, a socialização primária é delimitada no convívio familiar, por meio de valores que são transmitidos dos pais às crianças. Já na socialização secundária, o ser é inserido em uma nova realidade, normalmente a escola, e a partir desse contexto, ele engloba novas normas comportamentais a sua vivência.

Nesse sentido, com base na socialização secundária, observa-se que, durante a pandemia, com o isolamento social, as crianças tiveram um rompimento abrupto nesse desenvolvimento. O fim do convívio com a dinâmica escolar de forma presencial e com os outros alunos prejudica de maneira sistemática o processo de socialização do ser. Dessa forma, devido à obrigatoriedade do distanciamento social, o público infantil ficou confinado em seu eixo familiar, sem abertura para o contato com outras pessoas, culminando em um relacionamento interpessoal limitado.

O processo de socialização se constrói com base na interiorização de valores dos indivíduos que estão ao redor da criança, dessa maneira, esse grupo absorve aprendizados e comportamentos que traçam sua personalidade de forma particular. Com o fim da socialização primária, é necessária a continuação desse processo para que a pessoa adquira novas concepções e parâmetros da vida e englobe esses valores na sua realidade.

Atualmente, a pandemia impôs que a dinâmica educacional começasse a se adequar aos moldes on-line. Antes, as crianças tinham acesso às salas de aula, contato com outros colegas e aproximação com os professores. Contudo, devido ao isolamento, observou-se a ruptura abrupta dessa dinâmica e a incorporação do uso intenso da internet como veículo de aprendizagem. Sob essa ótica, as ferramentas tecnológicas substituíram sua função inicial para o público infantil, o que antes era visto como lazer e entretenimento, agora também é tido como objeto de estudo, incorporando obrigações e deveres a esses dispositivos.

No entanto, devido ao confinamento em massa, as atividades de lazer fora de casa também foram limitadas. Dessa forma, a internet passou a ser usada de modo mais intenso pelas crianças, como veículo educacional,

pelos aulas e atividades on-line, e serviço de entretenimento, através dos vídeos, *games* e plataformas de *streaming*. Nesse cenário, é nítido que algumas sequelas atingiram a saúde psicológica das crianças, isso se deve ao uso intensificado da internet nas atividades do cotidiano e ao distanciamento do convívio com outros indivíduos.

Após a melhora dos índices de contaminação pelo coronavírus e flexibilização das regras de isolamento social, esse grupo teve a oportunidade de viver um processo de socialização tardio. Com essa nova vivência, foi possível notar problemas referentes à introspecção, timidez, isolamento, perda da capacidade de comunicação, entre outros fatores referentes ao comportamento infantil.

Segundo Aydogdu (2020), durante a pandemia, as crianças tendem a apresentar alterações comportamentais, ansiedade, medo, pânico, depressão, estresse, sentimento de desamparo, preocupação excessiva e comportamentos agressivos. Isso se deve tanto ao isolamento do ciclo social quanto ao convívio intensificado com o eixo familiar. Os estudos estimam que essas alterações também irão ser um problema nas relações futuras desses jovens que passaram pelo isolamento.

Outrossim, a rotina estressante da pandemia acaba influenciando comportamentos nocivos às crianças. O estresse dos pais com o trabalho, *home office*, isolamento social e medo também trazem inseguranças às crianças, que acabam interiorizando esses sentimentos por estarem em contato somente com esse ciclo social. Além disso, o uso intenso das ferramentas de tecnologia fornece o amplo acesso do público infantil às informações sobre o vírus: o número de contaminados, novas cepas, avanço da doença no mundo e os perigos da contaminação; essas são notícias passadas de forma instantânea aos internautas. Tal fator aumenta a sensação de medo e insegurança acerca do futuro por parte desse grupo.

De acordo com o filósofo grego Aristóteles: “Agora é evidente que o homem, muito mais que a abelha ou outro animal gregário, é um animal social” (Aristóteles, 1997). Ao considerar o homem como animal social, ainda na Grécia Antiga, Aristóteles expõe que o ser humano necessita de contato com outras realidades, pessoas e culturas, para assim poder incorporar a sua personalidade, comunicação e relações, valores que compõem o sujeito social. A partir do momento que o indivíduo é privado do convívio com outras pessoas, como

acontece no contexto da pandemia, esse carece do contato e troca interpessoal, e isso se reflete no seu desenvolvimento e saúde mental de maneira negativa, principalmente no caso das crianças em processo de socialização.

Dessa forma, um outro fator que diz respeito ao processo de desenvolvimento social e cognitivo da criança é a comunicação. Apesar de estarem em contato somente com seus familiares no contexto da pandemia, o uso intenso das redes transmite a inconstância e imprevisibilidade desse cenário as crianças o tempo todo. Por isso, é necessário que os pais adotem novas maneiras de se comunicarem e interajam com os filhos para que esses não absorvam todo o estresse e medo decorrente do período de pandemia.

Ademais, é essencial que uma rede de apoio seja formada ao redor da criança a fim de minimizar os impactos negativos do rompimento com o processo de socialização e promover a adequação ao uso das ferramentas tecnológicas de maneira saudável. É importante que a escola e os familiares tentem manter, mesmo que de forma remota, o contato das crianças com outros jovens da mesma faixa etária a fim de estimular a socialização e a troca de experiências entre esse grupo.

O uso da tecnologia como ferramenta de aprendizagem

Outro fator de importância no período pandêmico foi a dificuldade de adequação às novas ferramentas educacionais, tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Entre os desafios principais desse momento, destacam-se: o excesso de distrações nas redes, a falta de habilidades dos professores e alunos em lidar com as tecnologias e a limitação do acesso à internet pelos alunos de baixa renda.

Devido ao avanço do vírus, medidas de isolamento foram tomadas logo no início do ano de 2020. Como já visto, novos modelos de aprendizado foram adotados pelas escolas a fim de minimizar o prejuízo educacional dos alunos. Isso acarretou a nova adequação do uso dessa ferramenta por parte dos educandos e educadores.

Segundo Arruda *et al.* (2020), um desafio para o uso dessas ferramentas é a insegurança por parte dos alunos e professores, o que afeta a saúde mental de ambos. Diante a imprevisibilidade do futuro com o processo educacional, esse grupo acaba desenvolvendo ansiedade, medo e angústia. No caso dos alunos, o

impacto na saúde mental é incontestável, além de lidar com a nova ferramenta, esses ainda enfrentam o excesso de distrações na internet e o medo do julgamento alheio ao se exporem em videoconferências e trabalhos on-line.

Ademais, também existe a falta de preparo e habilidade dos alunos em manusear essas novas ferramentas. O abandono às salas de aula presencial e a mudança no modelo de aprendizagem foi abrupta, não houve preparação dos alunos para usarem a metodologia on-line. Tal fator pode gerar um sentimento de impotência e insegurança, por parte dos alunos, prejudicando ainda mais a saúde psicológica desses.

Outro impasse no novo modelo educacional fundado na pandemia é a falta de acesso aos veículos de tecnologia por parte dos alunos de baixa renda. De acordo com Macedo (2021, p. 263): “Dados da pesquisa TIC Domicílios de 2019 apontaram que 20 milhões de domicílios brasileiros não possuíam internet (28% da quantidade total)”. No estudo, o número de pessoas com acesso aos dispositivos de tecnologia, como tablets e computadores, também era baixo. Tal desigualdade é observada entre indivíduos de classe média e os de baixa renda — principalmente nos alunos da rede pública.

A socióloga brasileira Marilena Chauí, em seu livro *Mito Fundador e Sociedade Autoritária* (2000), afirma que os indivíduos tendem a transformar diferenças em desigualdades. Paralelamente, tal pensamento se reflete na realidade educacional frente à pandemia, em que alunos de maior poderio econômico conseguem realizar suas atividades escolares com suporte e material apropriado, ao passo que os mais pobres ficam alheios a essas ferramentas e são excluídos desse processo.

Ao citar o aspecto econômico, os impactos na saúde mental das crianças de classes mais baixas são inúmeros. Sem acesso à internet, as crianças têm mais tempo de ócio em suas casas, culminando em maior inquietação e ansiedade no cotidiano desses jovens. “No mês de julho, enquanto apenas 4% das crianças mais ricas ficaram sem qualquer atividade escolar, tal número saltou para 30% entre as crianças mais pobres” (Macedo, 2021, p. 267)

As desigualdades econômicas e sociais possuem impacto significativo no novo processo educacional que emergiu junto a pandemia. Ao ficarem em casa, sem acesso à internet, sem aulas e longe da dinâmica escolar, as crianças perdem um importante período de aprendizagem e convívio com outros jovens. O atraso escolar devido à falta de acesso às redes causa uma sensação

de impotência, medo e depreciação frente aos outros jovens que têm acesso a essas ferramentas. A educação, nesse cenário, rompe com sua universalidade e acaba por excluir aqueles que possuem menor poder aquisitivo.

Do mesmo modo que a utilização intensa da tecnologia e internet pode ser danosa às crianças — gerando dependência, ansiedade e vícios — a não utilização dessas ferramentas no contexto da pandemia implica a exclusão de um grupo de jovens da educação, o que gera um impacto negativo na saúde psíquica e formação cognitiva-comportamental desses.

A Constituição brasileira (Brasil, 1988) garante a igualdade de direitos entre todos os brasileiros e o acesso aos serviços educacionais e de saúde. Dessa forma, para que a universalização da educação seja alcançada, é necessária a distribuição proporcional de recursos, visando a manutenção e desenvolvimento educacional dos estudantes — sobretudo no cenário da pandemia. Nesse contexto, por meio da superação dessas iniquidades, é possível que os serviços educacionais tenham mais adesão dos alunos no contexto do isolamento, minimizando os impactos negativos relacionados à formação comportamental e à saúde mental das crianças de baixa renda.

O uso da internet e os prejuízos à saúde mental das crianças na pandemia

Por outro lado, o uso intensificado da internet durante a pandemia proporciona o desenvolvimento de patologias psíquicas entre os jovens. Os diversos recursos oferecidos nesse meio, o uso das redes sociais, o amplo acesso a informações e o vício nos jogos on-line podem colaborar com a ansiedade e dependência das crianças a essa ferramenta.

O escritor português José Saramago, na obra *Ensaio sobre a Cegueira* (2001), demonstra o lado egoísta da sociedade, que limita a visão apenas a sua realidade. Paralelamente, nas redes sociais como o Instagram, Facebook e Twitter, as pessoas tendem a considerar somente a dinâmica on-line como verdadeira. Nesse sentido, quanto maior o número de likes e seguidores, maior o sinal de valor e admiração que o indivíduo tem. Com a pandemia e o uso acentuado das mídias sociais, essa visão foi ampliada.

Dessa forma, crianças e jovens que estão passando por um momento de formação psíquica e comportamental são mais afetadas pelo impacto das redes.

Por lidarem com o medo do julgamento, a necessidade de aceitação e inclusão social, esse público preocupa-se demasiadamente com suas aparências nesses veículos. Nesse sentido, quando o indivíduo não alcança a repercussão esperada nessas mídias, esse pode se isolar e entrar em um processo de autodepreciação.

Outro fato que evidencia o uso intenso das mídias sociais pelas crianças é a recente adesão desse público as redes sociais de vídeos e fotos no cenário da pandemia, com destaque para aplicativos como TikTok, Kawai e Instagram. Segundo um levantamento feito pela Universidade Nacional de Brasília (UNB): “Por meio do telefone celular, as crianças da pesquisa jogam e assistem aos canais de YouTube. Porém, a grande sensação é fazer *TikTok*” (Nery, 2021, p. 14).

No entanto, a adesão do público infantil a essas mídias aumenta a exposição desse grupo ao contato com outros indivíduos e a conteúdos indevidos na internet. Dessa forma, essa nova interação social das crianças por meio desses aplicativos deve estar acompanhada da atenção dos pais e familiares sobre o tipo de atividade que esse público exerce nas redes sociais.

Sob tal ótica, alguns países, devido a suas políticas internas, já chegaram a proibir o uso de tais aplicativos a população, um dos fatores que contribuiu para tal sanção foi a preocupação com o compartilhamento de conteúdos delicados nessas redes. De acordo com Lima, Santos e Covaleski (2020), a Indonésia foi o primeiro país a bloquear o TikTok, o feito durou uma semana e um dos motivos foi o compartilhamento de pornografia e *fake news*.

Desse modo, nota-se que a falta de filtro para certos tipos de conteúdo nessas redes expõe as crianças a vídeos, fotos e materiais inapropriados para a idade desses. Tal fator leva esse público a antecipar preocupações referentes a sua maturidade comportamental, física e sexual. Isso pode corroborar ainda mais com o desenvolvimento de transtornos psicológicos por parte desse grupo.

Para Deslandes e Coutinho (2020), crianças e adolescentes, mesmo na quarentena, mantêm laços de sociabilidade digital e se veem obrigados a continuarem com suas visibilidades on-line, suas fotos e informações precisam circular nas redes. Sob tal ótica, observa-se que, com o isolamento, os jovens começam a se expor mais na internet e estão sujeitos a julgamento nesse meio. Com isso, o cyberbullying começa a ganhar espaço, acarretando problemas na saúde mental desse público, entre as principais destacam-se a depressão, a síndrome do pânico e o transtorno de ansiedade.

Além da excessiva preocupação com a imagem nas redes sociais, as crianças também são expostas a conteúdos sensíveis em canais como o Youtube e o Facebook. Isso acontece quando os pais se ausentam do tipo de material que os filhos consomem on-line; no contexto de pandemia, essa ausência parental pode ser justificada pelo estresse do cotidiano. Nessa lógica, em 2017 surgiu um jogo on-line com o nome de “Baleia Azul”, que supostamente aliciava jovens para grupos de suicídio, esse game surgiu na Rússia, mas teve consequências em vários países (Deslandes; Coutinho, 2020). Na pandemia, com a maior exposição das crianças à internet, o confinamento e a fragilidade emocional, esse público se torna mais sensível a tal conteúdo.

De acordo com Aydogdu (2020), o uso contínuo do computador, tablets e smartphones torna as crianças mais expostas a *fake news* e conteúdos impróprios, além de mais suscetíveis a exploração sexual, ameaças psicossociais e cyber vitimização. Outro fator que afeta a saúde mental do público infantil é a privação de atividades coletivas e ao ar livre. Devido ao confinamento, as crianças ficaram longos períodos de tempo sem praticarem atividades físicas, gerando um estilo de vida sedentário, dedicando horas do dia as telas dos computadores. Esse novo comportamento gera transtornos nesse grupo, os sinais destacados são: alterações do sono, medo, angústia, depressão, tédio e frustração (Ghosh, 2020).

Considerações finais

Infere-se, portanto, que o uso intenso da internet pelas crianças no período de pandemia contribui para o adoecimento mental desse grupo. A limitação do ciclo social dos jovens, aliada a nova dinâmica escolar e o uso veemente das ferramentas de tecnologia corroboram em consequências danosas a saúde comportamental, cognitiva e psicológica desses. A imprevisibilidade do futuro, inconstância da doença e isolamento do ciclo de amigos facilita o desenvolvimento de sentimentos como medo, solidão e angústia por parte dos jovens, tais sinais podem ser percebidos no momento atual e estima-se que irão refletir na vida adulta dos que vivenciam esse período.

Sendo assim, é de fundamental importância que a família, escola e as autoridades públicas se unam a fim de minimizar as consequências nocivas à saúde mental das crianças. Os pais poderiam gerenciar e controlar, por meio

de aplicativos, o conteúdo que os filhos consomem na internet, com a finalidade de bloquear vídeos, sites e links impróprios para esse grupo.

Além disso, seria interessante que as escolas oferecessem suporte à saúde emocional das crianças, de forma remota, com grupos de apoio e terapia em conjunto, promovendo a solidariedade entre os alunos acerca dos sentimentos que os afligem e orientando sobre o uso adequado das ferramentas de comunicação. Assim, mecanismos que visem diminuir a exposição de crianças a conteúdos indevidos nas redes, colaboram para uma utilização saudável dessa ferramenta sem que isso atrapalhe no desenvolvimento comportamental dos jovens.

Nesse cenário, medidas adotadas a fim de diminuir o impacto negativo do uso da tecnologia na saúde mental das crianças resultam em uma melhor qualidade de vida desse grupo e diminuição do desenvolvimento de transtornos psicológicos nessa população.

Referências

- ARISTÓTELES. **Política**. 1253 a-b. Tradução: Mario da Gama Kury. Brasília: UnB, 1997.
- ARRUDA, Graziela Queiroz; SILVA Joelma Santana Reis; BEZERRA, Maria Aparecida Dantas. O uso da tecnologia e as dificuldades enfrentadas por educadores e educandos em meio a pandemia. *In*: VII Congresso Nacional de Educação (Conedu): Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. Maceió, out. 2020. **Anais** [...] Maceió, Centro Cultural de Exposição Ruth Cardoso, out. 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID2426_04092020084651.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021
- AYDOGDU, Ana Luiza Ferreira. Saúde mental das crianças durante a pandemia causada pelo novo coronavírus: revisão integrativa. **Journal Health NPEPS**, [s. l.], v.5, n.2, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1121205>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 dez. 2022.
- CHAUI, Marilena. **Mito fundador e sociedade autoritária**. São Paulo: Perseu Abramo, 2000.

- DESLANDES, Suely Ferreira.; COUTINHO, Tiago. O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências auto infligidas. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 25, suppl 1, p. 2479-2486, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/56TbmHfDsWJyK6DVJzj-cHhp/?lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.
- GHOSH, Ritwik *et al.* Impact of Covid-19 on children: special focus on the psychosocial aspect. **Minerva Pediatr.**, v. 72, n. 3, p. 226-235, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32613821/>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- LIMA, Antonia Nirvana Gregorio; SANTOS, Débora Maria dos; COVALESKI, Rogério Luiz. Seu Filho Está on-line: Segurança Digital de Crianças e Controle Parental no TikTok. *In*: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. 43º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – VIRTUAL – 1º a 10/12/2020. **Anais** [...] Intercom, 2020. *Online*. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-0680-2.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022
- MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, 2021, v. 34, n. 73, p. 262-280, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2178-149420210203>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- NERY, Patrícia Gonçalves. **Hora da roda**: as experiências cotidianas das crianças no contexto da Pandemia. Brasília: UnB, 2021.
- SARAMAGO, J. **Ensaio sobre a cegueira**. 19. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

6. Esclerose Múltipla: conhecer, investigar e desestigmatizar

Milena Borges de Abreu Egidio¹

Ana Beatriz de Azevedo Dutra²

Fabio Luiz Fully Teixeira³

Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza⁴

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.6

Considerações iniciais

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença inflamatória desmielinizante e neurodegenerativa, que envolve o sistema nervoso central, sendo de caráter crônico, progressiva e sem cura. Caracteristicamente, por definição, a esclerose múltipla é disseminada não apenas no espaço, ou seja, lesões desmielinizantes múltiplas em diferentes regiões do cérebro, mais especificamente na substância branca, mas também no tempo: as lesões ocorrem em momentos diferentes. Não existe uma causa clara ou única para o desenvolvimento da esclerose múltipla. A prática médica demonstra que essa é uma doença multifatorial, supostamente desencadeada por uma interação de fatores genéticos e ambientais.

1 Acadêmica de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos polo BJI. E-mail: milenabae44@gmail.com.

2 Acadêmica de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos polo BJI. E-mail: ana-beatrizdutra_@hotmail.com.

3 Professor do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC. E-mail: fabiofully@gmail.com.

4 Doutoranda e Mestra em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Neuropsicopedagoga - Universidade Iguazu (Unig), Campus V. Neurocientista - Universidade Iguazu (Unig), Campus V. E-mail: crisfbrum@gmail.com.

As primeiras referências quanto a possíveis casos de EM datam do século XIII; quanto à observação científica e à sistematização do seu conhecimento, tiveram início apenas em finais do século XIX. Os médicos Robert Carswell e Jean Cruveilhier são considerados os primeiros a descrever as lesões anatomopatológicas, fazendo a caracterização sintomática da doença. A partir da segunda metade do século XX, estabeleceram-se os critérios de diagnóstico e as escalas de incapacidade que, associados aos métodos de imagem, permitiram grandes avanços nas investigações. Além disso, o ACTH e os corticosteróides são utilizados no tratamento das recaídas da EM desde a década de 1970, enquanto que, a partir de 1993, iniciou-se o uso dos fármacos imunomoduladores, capazes de modificar a história natural da doença (Godinho, 2017).

Epidemiologia

Surge geralmente em adultos jovens, principalmente entre a segunda e quarta década de vida, com pico em torno dos 35 anos. Há uma predileção feminina forte e bem reconhecida com uma proporção F:M de aproximadamente 2:1. Apesar de pouco comum, observou-se também em crianças e em pessoas mais idosas. A combinação de envelhecimento e sintomas relacionados à EM consegue exacerbar qualquer um dos problemas de saúde que a pessoa tenha. Alterações físicas e mentais associadas ao envelhecimento podem ser semelhantes ou se sobrepõem aos sintomas da EM. Tais sintomas são representadas através de fraqueza muscular, problemas de equilíbrio, fadiga, alterações visuais, comprometimento cognitivo (como problemas de pensamento e lembrança) e distúrbios do sono. Também estão mais propensas a infecções do trato urinário, pneumonia, septicemia (infecção do sangue) e celulite (infecção bacteriana da pele) do que pares que não têm esclerose múltipla, de acordo com o Sociedade Nacional de Esclerose Múltipla.

A incidência da esclerose múltipla varia muito entre países e regiões. A falta de exposição ao sol na infância, por exemplo, é um fator que pode contribuir para o aparecimento da doença. Assim, países nórdicos chegam a apresentar 300 casos de esclerose múltipla a cada 100 mil habitantes. Já no Brasil, que é um país tropical com maior exposição solar, a esclerose múltipla afeta, em média, 15 a 18 pessoas a cada 100 mil, chegando a 27 na região sul do país. Caucasianos também têm chance maior de desenvolver a esclerose múltipla, assim como as mulheres. No Brasil, 30% dos pacientes com esclerose múltipla são negros.

Classificação clínica

A classificação da esclerose múltipla em diferentes tipos clínicos vai de acordo com a progressão da doença, avaliando a retrospectiva do paciente até determinado momento. Não se pode prever com segurança como a EM poderá progredir no futuro, porém o curso clínico da doença segue usualmente um padrão ao longo do tempo, caracterizado por episódios agudos com agravamento, deterioração progressiva da função neurológica, ou ambos.

A Esclerose Múltipla caracteriza-se de 4 formas distintas: Esclerose Múltipla Recidivante Remitente ou Surto Remissão (EMRR); Esclerose Múltipla Secundária Progressiva (EMSP); Esclerose Múltipla Primária Progressiva (EMPP); e Esclerose Múltipla Progressiva Recidivante (EMPR) (Godinho, 2017).

- **Esclerose Múltipla Recidivante Remitente ou Surto Remissão (EMRR)**

É caracterizada por períodos de surtos seguidos de períodos de recidiva. Pode provocar incapacidade temporária, mas, após os surtos, o doente acaba, em determinadas situações, por recuperar algumas funções. No entanto, com o aumento gradual do número de surtos, o grau de incapacidade vai aumentando. O tempo que medeia os surtos é imprevisível, podendo variar de semanas a anos. A EM está presente em cerca de 80% dos doentes, sendo a forma mais comum em pessoas com menos de 40 anos.

- **Esclerose Múltipla Secundária Progressiva (EMSP)**

Esta é a forma mais incapacitante e problemática para o tratamento. A EMSP desenvolve-se em doentes com EMRR que deixaram de apresentar períodos de remissão. Após uma recidiva, a persistência de sinais de disfunção do sistema nervoso central pode provocar uma progressão da doença, caracterizando essa forma de apresentação da doença. Essa progressão pode ainda apresentar recidivas, com períodos de remissão pouco significativos e com uma perda gradual das funções, sendo as recuperações frequentemente incompletas.

- **Esclerose Múltipla Primária Progressiva (EMPP)**

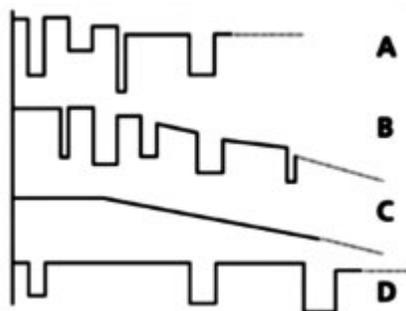
A EMPP não apresenta surtos, mas sim uma evolução desde o início da doença. É a classificação menos comum, caracterizando-se por crises lentas e mantendo o agravamento dos sintomas, envolvendo locais do Sistema Nervoso Central (SNC) e não havendo remissão da crise inicial. Existe uma

tendência de agravamento gradual, com possibilidade de desenvolvimento de tetraparesia, declínio cognitivo, perda de visão, síndromes relacionadas com o tronco cerebral, disfunções sexuais, vesicais e intestinais. A progressão previsível não depende diretamente do gênero, nem da idade de início da doença ou do local anatômico envolvido no primeiro quadro clínico.

- **Esclerose Múltipla Progressiva Recidivante (EMPR)**

A EMPR caracteriza-se por ser progressiva desde o início, com períodos de surto perfeitamente identificáveis, com recuperação total ou parcial, podendo existir períodos sem sintomas.

Figura 1 – Evolução dos vários tipos de esclerose múltipla ao longo do tempo



Fonte: Godinho, 2017.

Legenda: A – EMRR; B – EMSP; C – EMPP; D – EMPR.

Imunopatogenia

As células T CD4⁺ autorreativas e seus subconjuntos, como as Th1, Th17 e Th22, são os principais efetores da ação inflamatória do SNC na Esclerose Múltipla devido à liberação de citocinas que sensibilizam e estimulam o recrutamento de mais células autorreativas, desencadeando a destruição da mielina dos oligodendrócitos. Concomitante a isso, existem outras células cruciais para tornar o processo inflamatório e degenerativo ainda mais grave, como as células TCD8⁺ e Linfócitos B, liberadoras de citocinas inflamatórias (Kunkl *et al.*, 2020).

Existe um modelo experimental da EM, a encefalomielite autoimune experimental (EAE), realizada em camundongos e primatas não humanos, no

qual o mecanismo do desenvolvimento da autoimunidade baseou-se principalmente na indução da ativação dos Linfócitos CD4+. Houve a apresentação de antígenos de micro-organismos patogênicos, somados a proteína básica de mielina (PBM), proteína de oligodendrócitos de mielina (MOG) e proteína proteolipídica (PLP) confirmou-se, cerca de 2 semanas após a indução imunológica, lesões no SNC típicas encontradas na Esclerose Múltipla. Desse modo, há a sugestão de que a doença teve seu início por uma infecção viral em que os antígenos apresentados aos Linfócitos T mimetizam os tais pertencentes à mielina (Baecher-Allan; Kaskow; Weiner, 2018).

O processo da doença baseia-se na falha da seleção negativa pelos órgãos linfoides periféricos e as linhagens de células T autorreativas, como Th1, Th17, Th22. Essas migram até o SNC por meio de quimiotaxia, ultrapassam a Barreira Hematoencefálica (BHE) por meio da liberação de citocinas pró-inflamatórias, que afrouxam as ligações do endotélio vascular, facilitando a passagem. As citocinas liberadas pelas células autorreativas, como as IL-17, IFN- γ , IL-21, IL-22, levam a ativação de células imunes residentes, como as micróglias, macrófagos, e estimulam a função das células apresentadoras de antígenos, aumentando as espécies reativas de oxigênio e de nitrogênio, favorecendo todo um ambiente autorreativo (Baecher-Allan; Kaskow; Weiner, 2018). Somado a isso, é importante citar o papel das células T CD8 na EM, que consiste na liberação IFN γ e IL-17, e somatizam todo processo autoimune, além de liberarem grânulos citolíticos que causam dissecação axonal.

Ao contrário do EAE, as células T CD8 são, a maioria, na borda das lesões no SNC (Baecher-Allan; Kaskow; Weiner, 2018)). Sua alta concentração no tecido é indicativo de pior acometimento daquela estrutura nobre, e representa maior possibilidade de lesão axonal e progressão da doença. As células B autorreativas produzem autoanticorpos, citocinas quimiotáticas e inflamatórias, e também podem apresentar antígenos de mielina aos Linfócitos T. No modelo experimental (EAE), demonstra que a apresentação do antígeno pode ser no SNC (Kunkl *et al.*, 2020).

Sintomas

Os sintomas mais frequentes são Neurite Óptica, Mielites agudas, Síndrome de Tronco Cerebral (a paralisia periférica, por exemplo, é indicativo na fase inicial da doença; distúrbio de sensibilidade facial; neuralgia do trigêmeo,

síndrome vertiginosa etc.). Também são sintomas distúrbios cognitivos, da fala, da deglutição, da audição, mentais, urinários, erétil, intestinal, coordenação, equilíbrio, sensibilidade e fraqueza muscular.

Diagnóstico

Sabe-se que o diagnóstico da EM é complexo por não existir teste específico de diagnóstico ou marcador. Porém, os critérios de diagnóstico de McDonald, uma vez descritos no ano de 2001 e revisados nos anos de 2005, 2010 e 2017, são os mais utilizados (Thompson, 2018). De modo geral, entende-se que o diagnóstico é definido na constatação de dois ou mais episódios sintomáticos, com duração superior a 24 horas e manifestações distintas, separados no mínimo por um mês, ou seja, a certificação do surgimento de sintomas e lesões distribuídas no tempo e no espaço.

Quadro 1 - Critérios adicionais para diagnóstico (continua)

Evidência Clínica	Critérios adicionais para o diagnóstico de Esclerose Múltipla
2 ou mais surtos e/ ou 2 ou mais lesões	Nenhum
2 ou mais surtos e 1 lesão e evidência clara de surto prévio em sítio anatômico distinto	Nenhum
2 ou mais surtos e 1 lesão	Disseminação no espaço, sendo demonstrada por: • Novo surto com localização diferente no SNC ou • Ressonância Magnética

Quadro 1 - Critérios adicionais para diagnóstico (conclusão)

<p>1 surto e 2 ou mais lesões</p>	<p>Disseminação no tempo, sendo demonstrada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segundo surto <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressonância Magnética <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquor com bandas oligoclonais presentes
<p>1 surto e 1 lesão</p>	<p>Disseminação no espaço, sendo demonstrada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segundo surto com localização diferente no SNC <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressonância Magnética <p>e</p> <p>Disseminação no tempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segundo surto <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressonância Magnética <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquor com bandas oligoclonais presentes

Fonte: Thompson, 2018

Definição de distribuição no Tempo e Espaço

No espaço:

Uma ou mais lesões características da Esclerose Múltipla de 2 a 4 topografias do SNC:

- Periventricular;

- Cortical ou Justacortical;
- Infratentoriais;
- Medula espinhal.

No tempo:

- Presença de lesões captantes e não captantes de contraste simultaneamente na ressonância magnética;
- Lesão hipertensa nova em T2 ou lesão captante de contraste em uma ressonância magnética de acompanhamento.

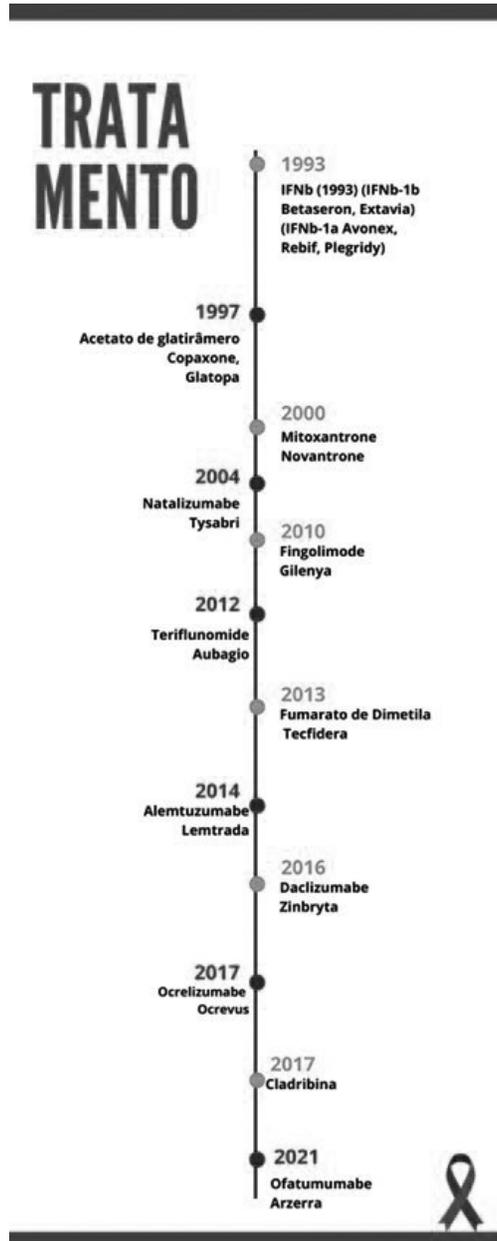
Importante citar que a síndrome radiológica isolada (SRI), um achado acidental antes do paciente apresentar sintomas da doença, ocorre em menos de 0,1% das vezes. Além disso, a síndrome clínica isolada (SCI), de acordo com os critérios de diagnóstico mais recente, permite identificar o primeiro surto e diagnosticar o paciente com esclerose múltipla (Thompson, 2018). Somado a isso, a exclusão de outras possíveis causas de lesões e sintomas semelhantes à da EM contemplam todos os critérios diagnósticos citados ou não como referências desse capítulo, sendo que alguns diagnósticos diferenciais da EM são a doença vascular do SNC, vasculite, CADASIL, Encefalomielite pós-infecciosa e Neuromielite Óptica, dentre outros que provocam lesões e sintomas parecidos.

Tratamento

Mesmo com todo o avanço na medicina, para a Esclerose Múltipla infelizmente não existe cura. Por se tratar de uma doença inflamatória degenerativa que destrói a bainha de mielina, com manifestações recidivantes, o tratamento tem dois objetivos principais: reduzir o número de surtos e o acúmulo da incapacidade a fim de permitir que os pacientes vivam com qualidade por muitos anos. Junto aos medicamentos que auxiliam no tratamento dos pacientes, deve ser associado um tratamento complementar que abrange outras necessidades, como: fisioterapia, fonoterapia, terapia ocupacional e apoio psicológico. Vale ressaltar que a escolha do fármaco e do tratamento complementar vai de acordo com a necessidade do paciente e da característica da doença manifestada.

Em ambiente hospitalar ou no Centro de Terapia Medicamentosa, segue os seguintes protocolos de tratamento clínico:

Figura 2 - Cronologia do surgimento dos medicamentos para EM



Fonte: Da Mota Soares *et al.*, 2022.

Também são usadas medicações de alta eficácia que atuam na imunidade, sendo elas:

1. Fingolimode: medicação oral que evita a saída dos linfócitos dos linfonodos periféricos;
2. Ocrelizumabe: anticorpo monoclonal de aplicação endovenosa semestral, leva a depleção de linfócitos B;
3. Alentuzumabe: anticorpo monoclonal de administração em dois ciclos com intervalo de 1 ano, leva a depleção de linfócitos T e B;
4. Cladribina: medicação oral cuja administração é realizada em dois ciclos anuais (depleção imune de linfócitos B e T);
5. Natalizumabe: anticorpo monoclonal de aplicação endovenosa mensal que impossibilita a entrada dos linfócitos dentro do sistema nervoso central.

Atualmente, podemos destacar um novo agente terapêutico, o Ofatumumab (Arzerra®): um anti-CD20 intravenoso que age bloqueando o receptor CD20 o qual é expresso em células pré B tardias, células B maduras e células B de memória. A ligação do fármaco ao receptor induz a lise de células B, principalmente por citotoxicidade dependente do complemento (CDC) e, em menor extensão, por citotoxicidade mediada por células dependentes de anticorpos (ADCC). O Ofatumumab demonstrou ser um tratamento eficaz para pacientes com formas recidivantes de EM, em comparação com a Teriflunomida, uma opção de tratamento de primeira linha frequentemente prescrita.

A troca de tratamento entre as opções de primeira linha possui relevância nos casos de desenvolvimento de tolerabilidade, questões de segurança e falta de adesão ao tratamento. Contudo, advoga-se que esta estratégia não é adequada para os casos de resposta subótima ao tratamento, sendo o escalonamento da terapia para outros fármacos (como o fingolimode) uma abordagem terapêutica mais efetiva em termos de redução da atividade da doença.

Considerações finais

Devido ao fato da doença ainda não possuir uma cura, ser crônica, degenerativa, desmielinizante do sistema nervoso central e o paciente jovem deverá conviver com ela para o resto de sua vida, é necessário que o diagnóstico

seja precoce e o tratamento eficaz, prevenindo as sequelas e proporcionando ao paciente uma vida normal ou bem próximo a isso.

Dessa forma, a conscientização da população sobre a Esclerose Múltipla é de extrema importância, corroborando para abreviar o tempo de diagnóstico e evolução da doença, até chegar em um tratamento certo, além de impedir novas lesões mielínicas e neuronais. Assim, o estigma que a doença carrega historicamente, como a inexistência de opções de tratamentos eficazes, somado à recorrência de surtos, estando fadado a forma incapacitante, deve ser exterminado, compreendendo-se que o avanço da medicina trouxe qualidade de vida, impedimento a progressão da doença na grande maioria dos pacientes.

Referências

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Kesimpta (ofatumumabe): novo medicamento. **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/novos-medicamentos-e-indicacoes/kesimpta-ofatumumabe-novo-registro>. Acesso em: 18 mai. 2021.
- BAECHER-ALLAN, Clare; KASKOW, Belinda J.; WEINER, Howard L. Multiple sclerosis: mechanisms and immunotherapy. **Neuron**, v. 97, n. 4, p. 742-768, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29470968/>. Acesso em: 17 out. 2021
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Conjunta nº 1, de 05 de janeiro de 2021**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Imunossupressão em Transplante Renal. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/Saes/2021/poc0001_11_01_2021.html. Acesso em: 28 dez. 2022.
- DA MOTA SOARES, Júlia Fontes Souza *et al.* Tratamentos e medidas terapêuticas disponíveis para o manejo da esclerose múltipla: revisão integrativa. **Anais da Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/anais-semana-universitaria/article/view/1851>. Acesso em: 27 dez. 2022
- GODINHO, Cristiana. **Esclerose Múltipla: Causas, Sintomas e Tratamento**. 2017. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade de Coimbra, Coimbra, set. 2017.
- J BELL, Dr. Daniel. Multiple sclerosis. **Radiopaedia**, 2021. *Online*. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/multiple-sclerosis>. Acesso em: 23 nov. 2021.
- KUNKL, Martina *et al.* T helper cells: the modulators of inflammation in multiple sclerosis. **Cells**, v. 9, n. 2, p. 482, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32093011/>. Acesso em: 19 out. 2021

- MCDONALD. Diagnostic criteria for multiple sclerosis. **Radiopaedia**, 2021. *Online*. Disponível em: <https://radiopaedia.org/articles/mcdonald-diagnostic-criteria-for-multiple-sclerosis-4?lang=us><https://radiopaedia.org/articles/mcdonald-diagnostic-criteria-for-multiple-sclerosis-4?lang=us>. Acesso em: 22 set. 2021.
- MOREIRA, M. A. *et al.* Aspectos históricos da Esclerose Múltipla. **Rev Neurol.**, v. 34, p. 378-384, 2002. Disponível em: <https://www.neurologia.com/articulo/2001313/por>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- MS INTERNATIONAL FEDERATION. **Atlas da EM 2013**. Multiple Sclerosis International Federation (MSIF). Tradução Associação Brasileira de Esclerose Múltipla (Abem). Disponível em: <http://www.atlasofms.org/>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- ONCOGUIA. Tratamento para Esclerose Múltipla é aprovado pela ANVISA. **OncoGUIA**, mai. 2021. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamento-para-esclerose-multipla-e-aprovado-pela-anvisa/14567/7/>. Acesso em: 21 mai. 2021.
- TAUSSIG, Roger. Esclerose Múltipla. **Doutor Cérebro**, 2019. *Online*. Disponível em: <https://doutorcerebro.com.br/neurologia-clinica-doencas-que-tratamos/esclerose-multipla/>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- THOMPSON, Alan J. *et al.* Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. **The Lancet Neurology**, v. 17, n. 2, p. 162-173, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29275977/>. Acesso em: 17 out. 2021

7. Fibrilação Atrial e sua relação com Acidente Vascular Cerebral

Matheus O. Das Virgens¹

Yuri Escocard Magalhães²

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.7

Introdução

Aproximadamente entre 20 a 30% dos Acidentes Vasculares Cerebrais (AVCs) são de origem cardio-embólica, sendo a Fibrilação Atrial (FA) a principal causa cardiogênica. A fibrilação atrial apresenta-se de forma não rara na população geral e possui uma incidência estimada de 1,5 a 2% nos indivíduos acima de 60 anos. A causa de AVC cardio-embólico apresenta um índice de mortalidade e desabilidade duas vezes maior do que as demais formas de AVC.

Na fibrilação atrial, existe a perda da contratilidade do átrio do coração de forma homogênea (rítmica), sendo assim, o átrio do coração contrai de forma irregular (arritmica), não conseguindo ter uma força de ejeção efetiva e ocasionando uma estagnação de sangue próximo a parede do coração, favorecendo a formação de coágulos. Esses coágulos podem migrar para a corrente sanguínea, ocluir as artérias que irrigam o cérebro (deixando de suplementar sangue e oxigênio), colaborando para que o acidente vascular cerebral ocorra.

1 Acadêmico de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos.

2 Acadêmico de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos.

A FA tem como fatores de risco: HAS, doença coronariana, hipertireoidismo, doença das válvulas do coração, diabetes e consumo excessivo de álcool. A idade avançada do doente com FA está intimamente ligada à ocorrência do acidente vascular cerebral.

Pacientes que apresentam sintomas como: palpitação, síncope, vertigem, dispneia, mal-estar, precordialgia e fadiga devem ficar atentos ao possível diagnóstico de FA. O diagnóstico da fibrilação atrial pode ser realizado através do eletrocardiograma (ECG), teste de estresse, monitor Holter e outros. Vale ressaltar que pacientes que apresentam tais sintomas e foram diagnosticados com fibrilação atrial, o médico deverá ficar atento e dar início ao tratamento de forma rápida e consciente. Dessa forma, o quanto mais rápido é feito o diagnóstico, há menor probabilidade de formação de trombos e tempo hábil para determinadas condutas, como a cardioversão elétrica.

O tratamento para pacientes que foram diagnosticados com fibrilação atrial visa controlar ritmo cardíaco, frequência cardíaca e reduzir a ocorrência do acidente vascular cerebral. Dessa forma, como opções de tratamento, há a possibilidade de realizar: medicações para controle do ritmo cardíaco, por exemplo: Amiodarona e a Propafenona; medicações para controle de frequência cardíaca, por exemplo: betabloqueadores e medicamentos anticoagulantes (evitando a formação de coágulos). Há a possibilidade de realizar a ablação por cateter, colocar marca-passo, utilizar os desfibriladores para cardioversão e outros. Vale mencionar que o tratamento ou a reversão da fibrilação atrial deve ser realizada com muito cuidado e com boa monitoração do paciente, pois pode haver intercorrências. Pacientes que tem fibrilação atrial e são assintomáticos também tendem a desenvolver eventos negativos, como o acidente vascular encefálico.

Material e métodos

A presente pesquisa é de caráter descritivo, tendo em vista que foi feita uma revisão de literatura com os materiais mais utilizados e atualizados. Nesse caso, os materiais utilizados para desenvolver o tema se baseiam em artigos científicos nos quais, de cinco pesquisados, três foram descartados, além de outros materiais extraídos de sites.

Desenvolvimento

A fibrilação atrial é uma das principais causas evitáveis de AVC recorrente, para os quais a detecção e o tratamento precoces são essenciais. A prevenção desse evento gerado pela FA é uma intercorrência de interesse global. Dentre os fatores de risco, o principal é a idade, pois, com o decorrer dos anos, ocorre maior desgaste na estrutura cardíaca. Além disso, pensa-se na associação de doenças como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, apneia do sono, insuficiência renal crônica e as valvopatias. Com o passar do tempo, essas agressões provocam fibrose da musculatura atrial, gerando um remodelamento elétrico, alterando o caminho do impulso elétrico cardíaco e favorecendo o circuito de reentrada. Apesar do distúrbio elétrico no coração, esse não é o seu maior problema, e sim a formação de trombos.

Na fibrilação atrial, ocorre o aparecimento de mais de um local com capacidade de gerar estímulos elétricos. Portanto, os disparos ocorrem ao mesmo tempo, provocando a irregularidade na contração do músculo cardíaco, não havendo o descanso necessário do músculo cardíaco entre as contrações.

Por causa desses impulsos desordenados, o átrio chega a fazer cerca de 600 contrações por minuto de forma ineficaz. Apesar desse alto número de contrações devido a quantidade de impulsos, ocorre uma filtração desses quando se encaminham em direção ao ventrículo, gerando aproximadamente 100 a 170 batimentos por minuto. Sendo assim, mesmo com a filtragem dos impulsos, o paciente fica com a frequência muito aumentada. Conquanto o ventrículo mantém sua função, através do intervalo que permite o enchimento completo do ventrículo. Por esse fator o paciente portador de fibrilação atrial pode apresentar sintomas como taquicardia, palpitações, tonturas, falta de ar, cansaço e desconforto precordial.

Na fibrilação atrial, o risco de AVC é aumentado, pois o sangue fica em estase dentro da câmara cardíaca, aumentando o risco da formação de coágulos. Esses coágulos geralmente se formam no átrio esquerdo, devido a curvatura única existente na aurícula esquerda, fazendo com que ocorra uma estase importante no interior dessa estrutura, mesmo com a força atuante do retorno venoso sobre ela. Quando esses coágulos viajam pela corrente sanguínea em direção ao cérebro, tendem a ir em direção a carótida em vez de fazer o contorno pelo arco aórtico, devido à resistência que esse possui em relação ao coágulo.

Dentre os tipos de FA, podemos citar a FA persistente, com duração maior do que sete dias; FA crônica, possuindo duração maior que 1 ano; e FA permanente, na qual não adianta mais reverter, pois o átrio já está todo remodelado, o objetivo é cuidar e medicar o paciente para prevenir possíveis complicações da FA. Dentre as complicações, tem-se a alta resposta ventricular. Nessa situação, ele não realiza a diástole corretamente, dessa forma, antes mesmo dele encher completamente, ocorre a contração, prejudicando ainda mais a própria musculatura cardíaca, pois acarretará na redução do débito cardíaco e, pela diminuição do débito cardíaco, fica com menos tempo para irrigar a própria musculatura cardíaca, diminuindo então a sua perfusão.

No atendimento inicial do paciente com FA, devemos realizar uma boa anamnese e exame físico, com o intuito de descobrir de que forma esse paciente está apresentando a FA. Para isso, devemos nos atentar se o paciente possui instabilidade hemodinâmica ou não, e se os sintomas começaram há menos de 48 horas ou se possui mais de 48 horas de sintomas. Essas informações são essenciais para que as condutas terapêuticas sejam corretamente aplicadas.

A instabilidade hemodinâmica pode ser identificada quando o paciente apresentar dor torácica, congestão pulmonar, rebaixamento do nível de consciência, má perfusão periférica e ortopneia. Nesse paciente, a conduta será o uso do anticoagulante, como a enoxaparina e cardioversão pelo quadro de instabilidade apresentada. Para menor desconforto do paciente no momento da cardioversão, pode-se aplicar midazolam e morfina.

Caso o paciente esteja estável hemodinamicamente, devemos objetivar o cuidado da frequência e do ritmo cardíaco com a finalidade de retomá-lo para o ritmo sinusal. Na situação em que o paciente esteja estável hemodinamicamente, porém com mais de 48 horas de duração dos sintomas, não se deve reverter o ritmo do paciente, pois, após esse tempo, a chance de o paciente ter formado um coágulo é altíssima, aumentando a probabilidade de ocorrer o AVC, caso ocorra a conversão do ritmo. Entretanto, caso a FA possua duração menor do que 48 horas, podemos optar pelo controle do ritmo e da frequência. Para isso, escalas podem ser utilizadas que oferecerão a probabilidade desse paciente ter formado trombo. Como é o caso do chadsvasc, no qual poderá descobrir se o paciente possui alto ou baixo risco de formação trombótica.

É importante salientar que há uma grande dificuldade para detectar as fibrilações atriais paroxísticas nos pacientes vítimas de acidente vascular cerebral,

pois, nesse tipo de fibrilação, o distúrbio não é permanente, e sim apenas por alguns segundos. Apesar do aprimoramento das técnicas para detectar a FA, ainda se trata de um problema não resolvido totalmente, pois, mesmo com o uso de aparelhos de monitoramento eletrocardiográficos, podem não possuir tempo suficiente para detectá-las. Sendo assim, essa FA pode estar sendo frequentemente subdiagnosticada e, por conseguinte, não tratada.

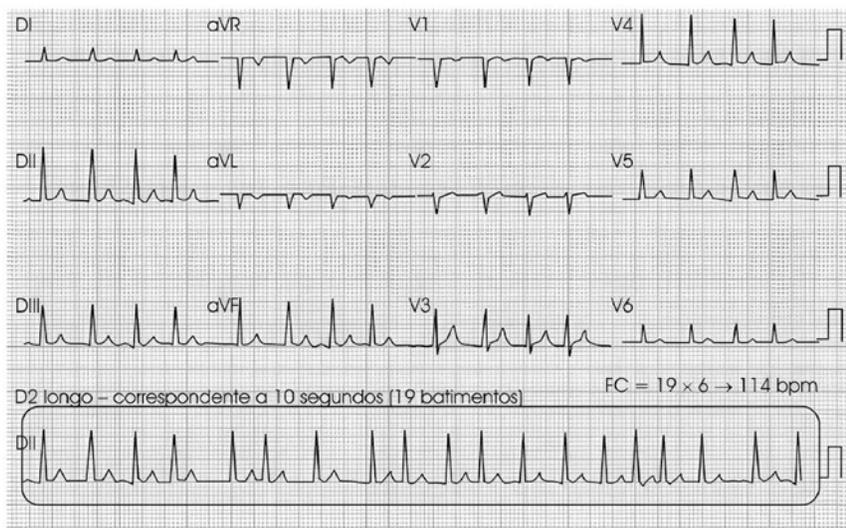
Sabe-se que a FA pode ser uma condição assintomática, principalmente em idosos. A frequente natureza paroxística da FA complica ainda mais o seu reconhecimento precoce. Estudos demonstraram que até 45% de todos os AVCs relacionados à FA ocorreram em pacientes com FA assintomática e desconhecida (Pisters *et al.*, 2012, p. 1).

Sendo assim, nos casos de FA paroxística, uma ótima opção de exame é o holter. Neste exame, o paciente fica com um aparelho do eletrocardiograma acoplado em seu corpo por um período de 24 a 48 horas e, através dele, é possível detectar achados de FA que ocorrem em curto período de tempo. Além desses exames citados, o examinador pode optar pelo ecocardiograma, que se trata de uma espécie de ultrassom do coração.

Não é incomum que pacientes que tenham sofrido AVC por FA sofram outros eventos após, isso é um assunto muito relevante, pois influenciará significativamente no prognóstico do paciente, visto que mais um AVC poderá danificar ainda mais o seu sistema nervoso central, destruindo mais tecido neuronal e piorando as possíveis sequelas desse evento. Portanto, a FA deve ser detectada precocemente e tratada o mais rápido possível, evitando assim demais eventos.

É sabido que um bom e simples método para detectar a fibrilação atrial é o exame eletrocardiográfico. O eletrocardiograma vem sendo cada vez mais implantando nas unidades de serviço de saúde, e o estudo de suas alterações torna-se cada vez mais necessário para os profissionais de saúde. Numa fibrilação atrial, podemos encontrar as seguintes alterações: ausência de onda P pela não contração atrial, presença de ondas f e QRS irregular. Além disso, o paciente apresentará uma frequência cardíaca aumentada por se tratar de uma taquiarritmia.

Figura 1 - Fibrilação Atrial no Eletrocardiograma



Fonte: Veronese, 2018.

Disponível em: <https://cardiopapers.com.br/qual-o-risco-de-eventos-tromboembolicos-associados-a-fibrilacao-atrial-no-pos-operatorio-de-cirurgias-nao-cardiacas/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

Os acidentes ocasionados pela FA são altamente fatais e incapacitantes, como é o AVC, entretanto, apesar de toda essa gravidade, esses eventos podem ser evitados por meio do tratamento da FA. Dentro das opções de tratamento, há a reversão da fibrilação, também denominada cardioversão, feita por aparelho com o qual se aplica um choque no coração ou por uso de drogas antiarrítmicas. A cardioversão elétrica é reservada para casos mais graves. Ambas são indicadas para FA de início recente. Outra opção terapêutica é o controle da frequência cardíaca, por meio do uso de medicamentos como amiodarona, digoxina e diltiazem. Essa é mais indicada para FA de longa duração. Além disso, é importante dizer que todos os pacientes portadores de FA devem ser submetidos a terapia com anticoagulantes, para prevenir a formação dos coágulos.

Adentrando no que se preconiza da cardioversão elétrica, caso o profissional diagnostique uma FA com menos de 48 horas do seu início com o paciente estável, o médico pode optar por realizar a cardioversão elétrica, podendo

realizar anticoagulação com heparina ou novos anticoagulantes orais antes do procedimento, lembrando de realizar o score chadsvasck, pois se este for elevado pode ser contraindicado realizar este procedimento. Determinadas situações possuem maiores sugestões de receber a cardioversão, dentre elas estão:

- Primeiro episódio de fibrilação atrial nos pacientes jovens;
- Ausência de cardiopatia estrutural;
- FA paroxística muito sintomática.

Tratando-se de FA associada a critérios de instabilidade, deve-se realizar a cardioversão elétrica sincronizada, podendo ser feita por meio de um aparelho bifásico com 120 – 200 J. Na FA que teve seu início com mais de 48 horas, realiza-se o ecocardiograma transesofágico, caso venha negativo para o trombo, pode-se cardioverter o paciente. Depois de ter feito isso, faz-se anticoagulação por quatro semanas. Porém, se não houver disponibilidade para realizar o ecocardiograma transesofágico no serviço, deve-se, antes de cardioverter, utilizar anticoagulação por três semanas e, após a cardioversão, mantém a anticoagulação por mais quatro semanas. Para ambas as situações, após a cardioversão, mesmo que o paciente apresente um chadsvasc baixo, a anticoagulação será realizada.

Lembrando que não existe diferença significativa para risco de embolização entre a cardioversão elétrica e a química. Sendo assim, o profissional pode usar a que for mais viável no momento. É importante elucidar que o acidente vascular encefálico é umas das principais causas de incapacidade no trabalho, aumentando os custos do governo por auxílio-doença e afetando seriamente a renda salarial de uma família. Todo paciente poderá apresentar sequelas de acidente vascular encefálico, isso decorre do local de acometimento e de sua extensão. Sendo assim, a recuperação a priori de cada doença depende da força de vontade do paciente, área e extensão da lesão e a disponibilidade de serviços como: fonoaudiologia, fisioterapia, acompanhamento psicológico e alimentar, entre outros.

Tratando-se de sequelas do acidente vascular encefálico, adentrando no mecanismo fisiopatológico, pode-se dizer que, nos pacientes idosos, por possuírem maior angiogênese, ofertando maior rede de vascularização cerebral, os vasos colaterais tendem a suportar mais a isquemia, dando mais aporte nutricional para a área de penumbra e irrigando demais regiões que estão dentro

da zona do vaso acometido pelo evento tromboembólico, porém fora da área de isquemia e da zona de penumbra justamente pela angiogênese local.

Além de todos esses fatores ditos, precisa-se sempre levar em consideração o fator familiar, devendo ter um acompanhamento psicossocial. É importante partir do princípio de que, quando um indivíduo sofre um acidente vascular cerebral, toda sua família é acometida, tratando-se muitas das vezes de um paciente que se torna acamado, necessitando de auxílio para atividades habituais e básicas. Tudo isso gera um transtorno e sobrecarga extremamente importante nos familiares. Se o governo fosse ideal, haveria a possibilidade de implantar cuidadores a domicílio para todos esses pacientes a fim de auxiliá-los, não beneficiando somente a ele, mas todas as pessoas que estão à sua volta.

Conclusão

Após esse estudo detalhado sobre fibrilação atrial e acidente vascular cerebral, conclui-se que ambas as doenças estão intimamente relacionadas. Apesar das complicações devido às formações de coágulos, provocando o acidente vascular cerebral, existem medidas que podem ser adotadas para prevenir esses eventos, procurando métodos eficazes e capazes de reverter a fibrilação atrial e como efetuar esse procedimento de forma correta para que se evite uma possível iatrogenia médica. Dessa forma, buscando proporcionar uma melhor qualidade de vida para os seus pacientes e seus familiares.

Referências

- AZEVEDO, Luciano César Pontes; TANIGUCHI, Leandro Utino. **Medicina Intensiva: Abordagem Prática**. São Paulo: Manole, 2022.
- HENZ, Benhur; LEITE, Luiz Roberto. Fibrilação Atrial e Eventos Tromboembólicos Criptogênicos. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 111, n. 2, p. 132-133, 2018. Disponível em: <https://abccardiol.org/short-editorial/fibrilacao-atrional-e-eventos-tromboembolicoscriptogencios/#:~:text=Este%20Minieditorial%20%C3%A9%20referido%20pelo,na%20Detec%C3%A7%C3%A3o%20de%20Fibrila%C3%A7%C3%A3o%20Atrial%22>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- KASPER, Dennis L. **Medicina interna de Harrison**. 19 ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.
- PISTERS, Ron *et al.* The likelihood of decreasing strokes in atrial fibrillation patients by strict application of guidelines. **Europace**, [S. l.], v. 12, n. 6, p. 779-784, jun. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20348143/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

TEIXEIRA, Pedro Gonçalves *et al.* Rastreamento, Diagnóstico e Manejo da Fibrilação Atrial em Pacientes com Câncer: Evidências Atuais e Perspectivas Futuras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 2, p. 25, ago. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/xJK5pNQGFpxQwT7JYq3QhKn/#:~:text=O%20rastreamento%20e%20a%20investiga%C3%A7%C3%A3o,um%20marcador%20de%20c%C3%A2ncer%20oculto>. Acesso em: 15 dez. 2022.

VERONESE, Pedro. Fibrilação Atrial no Pós-Operatório de Cirurgias não Cardíacas: anticoagular ou não? **Cardiopapers**, 2018. *Online*. Disponível em: <https://cardiopapers.com.br/qual-o-risco-de-eventos-tromboembolicos-associados-a-fibrilacao-atrial-no-pos-operatorio-de-cirurgias-nao-cardiacas/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

8. Papanicolau: aderência por parte das mulheres. O que é? E qual é a sua importância?

Amanda Batista de Almeida¹

Marcos Paulo Fonseca de Freitas Coelho²

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.8

Considerações iniciais

O câncer de colo uterino é uma doença relacionada à vivência da sexualidade. Resulta de alterações que determinam um crescimento desordenado do tecido do colo do útero, podendo invadir tecidos próximos ou distantes. É uma doença que comumente evolui lentamente, favorecendo a cura se detectada e tratada precocemente. De acordo com pesquisa na área da saúde, as evidências apontam o Papilomavírus Humano (HPV) como o agente infeccioso mais importante no desenvolvimento do câncer de colo uterino. A

1 Graduanda em medicina pela faculdade Metropolitana São Carlos. Já participou da liga de cirurgia como ligante, atuou como ligante na liga de dermatologia. Exerceu cargo de tesoureira na liga de dermatologia. Atualmente é vice representante de turma e secretária da liga de Ginecologia e obstetria. Cursa o 11º período.

2 Graduando em medicina pela faculdade Metropolitana São Carlos. Já participou de um programa de estágio extracurricular em urgência e emergência no hospital São Vicente de Paula cumprindo a carga horária proposta. Já atuou na liga de Cardiologia exercendo o cargo de tesoureiro. Atuou também na liga de gastroenterologia exercendo o papel de subsecretário. Atuou também na liga de Anestesiologia exercendo função de tesoureiro. Atualmente se encontra no 11º período e interessa-se por Anestesiologia.

disseminação do HPV tende a ser universal entre os indivíduos sexualmente ativos. No entanto, a transmissão desse vírus pode ser minimizada por meio de atividades realizadas pelos profissionais da saúde, em especial no que diz respeito à orientação quanto ao uso de preservativos e a realização de exame ginecológico regularmente.

Apesar da importância do exame ginecológico, os fatores que contribuem para que as mulheres não realizem este exame periodicamente é o desconhecimento deste tipo de câncer, da técnica e da importância do exame preventivo; sentimento de medo na realização do exame; medo de se deparar com resultado positivo para câncer; sentimentos de vergonha e constrangimento; necessidade de modelo de comportamentos adequados à prevenção de saúde; e dificuldades para a realização do exame.

O que é o exame de Papanicolau?

O exame de Papanicolau, também conhecido como esfregaço cervico-vaginal e colpocitologia oncótica cervical, é feito com intuito de identificar mudanças nas células do colo uterino, sendo o melhor método de detecção precoce de lesões (Brasil, 2011), pois este exame é realizado para fazer um rastreamento de câncer de colo uterino causado pelo HPV. Tal exame pode ser feito de forma gratuita, desde a coleta do material até o diagnóstico, através do Sistema Único de Saúde. No entanto, é necessário que a paciente cumpra toda as exigências médicas que fazem parte do protocolo para garantir que o resultado seja exato. Dentre essas exigências, pode-se destacar a mulher não ter relações sexuais nem utilizar medicamento vaginal nas 48 horas antecedentes ao exame (Rodrigues; Souza, 2015)

É essencial que os serviços de saúde informem a respeito da relevância do exame preventivo, porque a execução regular do mesmo torna possível a realização precoce do diagnóstico, reduzindo a taxa de mortalidade por câncer de colo do útero. Esse exame é simples, rápido e indolor. No entanto, pode ocasionar um pouco de desconforto, que pode ser amenizado com o relaxamento da paciente e com o uso de técnica adequada por parte do médico (Brasil, 2011). É necessário que mulheres na faixa etária entre 25 e 64 anos, por manifestarem uma incidência maior de lesão, façam anualmente este exame, caso não apresentem lesões após dois anos consecutivos, é recomendado refaze-lo a cada três anos (Freitas *et al.*, 2020).

Como é feito o exame?

Para realizar o exame, é necessário inserir o espécuro na vagina para colher o material; após a inserção do espécuro, o médico inspeciona visualmente o colo uterino e o interior da vagina; depois de inspecionar, ele utiliza uma escovinha e uma espátula de madeira para causar uma leve escamação da superfície interna e externa do colo uterino, após colher as células, o médico as coloca em uma lâmina e encaminha para avaliação em laboratório especializado em citopatologia (Brasil, 2011).

A paciente não pode ter relações sexuais, mesmo que seja com preservativo, nas 48 horas que antecedem o exame. Além disso, tem que evitar o uso de anticoncepcionais locais, duchas e medicamentos vaginais nos 2 dias anteriores ao exame. Também é de suma importância que a mulher não esteja menstruada. Ademais, gestantes podem também realizar o Papanicolau sem causar danos à saúde do feto (Brasil, 2011).

História

A humanidade convive há mais tempo do que se imaginava com o vírus do papiloma humano, o HPV, causador do câncer de colo de útero, ou câncer cervical. Um novo estudo acaba de sugerir que as primeiras infecções pelo vírus HPV ocorreram há mais de 500 mil anos. As infecções atingiram indivíduos do gênero humano pertencentes à espécie ancestral comum do homem moderno, dos neandertais da Europa e dos denisovanos da Ásia (Pimenoff; Bravo; Oliveira, 2016).

Essa é a conclusão do estudo genético desenvolvido no Instituto Catalão de Oncologia (ICO), em Barcelona, na Espanha. O trabalho foi publicado pela Molecular Biology and Evolution e é assinado pelos pesquisadores Ville Pimenoff e Ignacio Bravo, do ICO, e pela bioquímica brasileira Cristina Mendes de Oliveira, do Hospital do Câncer de Barretos (Pimenoff; Bravo; Oliveira, 2017). Entre 2013 e 2014, Cristina estagiou no ICO dentro do seu projeto de pós-doutoramento no Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (IMT) da Universidade de São Paulo (USP), que contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

HPV: etiopatogenia, diagnóstico, sinais e sintomas

Etiopatogenia

O papiloma vírus humano (HPV) é um vírus que pertence à família Papillomaviridae (Freitas *et al.*, 2020). É epiteliotrópico, mede 55 nm de diâmetro, possui uma forma icosaédrica, não-envelopada, formado por um DNA de 8 mil pares de base dupla-fita, seu capsídeo é formado por 2 proteínas e sua estrutura do capsídeo maior (L1) e a proteína menor (L2) ambas são viralmente codificadas. O HPV se distribui entre os gêneros Alpha-papillomavírus, Beta-papillomavírus, Gamma-papillomavírus, Mu-papillomavírus e Nupapillomavírus (Freitas *et al.*, 2020).

Já foram retratados mais de 200 tipos de HPV, ajuntados pelo potencial de causar neoplasias. Cerca de 45 tipos contaminam o epitélio do trato anogenital feminino e masculino. Os tipos 6, 11, 42, 43, 44 são de baixo risco, e os tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 46, 51, 52, 56, 58, 59 e 68 são de alto risco (Abreu *et al.*, 2018).

A forma de transmissão do HPV ocorre principalmente pelo contato sexual sem proteção. O vírus penetra na camada profunda do tecido epitelial através de microabrasões. No entanto, a infecção também pode ser pelo contato direto ou indireto com feridas nas demais partes do corpo. Além disso, existe a transmissão durante a gestação ou durante o parto (transmissão vertical). As lesões se manifestam como verruga genital, condiloma (vulgarmente conhecido como crista de galo) ou verruga comum (Abreu *et al.*, 2018). O HPV está diretamente ligado ao câncer de colo de útero, sendo que os tipos 16 e 18 são responsáveis por 70% dos casos.

Sabe-se que o começo prematuro da vida sexual, vários parceiros, uso por período extenso de cigarro e pílulas anticoncepcionais podem aumentar as chances de infecção. Uma mulher portadora do vírus HPV não desenvolverá necessariamente câncer de colo uterino, no entanto, mulheres que desenvolveram câncer de colo de útero necessariamente tem o vírus HPV. (Freitas *et al.*, 2020). É possível que portadores do papiloma vírus humano tenham manifestações benignas ou anormais que não seja câncer de colo de útero, de acordo com o tipo de HPV que infectou essa pessoa (Freitas *et al.*, 2018).

As lesões causadas pelo HPV podem se manifestar na boca, regiões genitais, orofaringe e ânus. Algumas portadoras do vírus são assintomáticas, dificultando o precoce diagnóstico. O papiloma vírus humano de alto risco se incorpora ao núcleo da célula, permanecendo na forma de epissomo, depois amplia o genoma viral formando milhões de réplicas por célula, dessa forma progride gradativamente para câncer de colo uterino. Por outro lado, no HPV de baixo risco, a portadora apresenta verrugas e condilomas, sendo que as infecções em áreas não genitais são raras, acontece mais em crianças, representando uma forma de transmissão não sexual (Rodrigues; Souza, 2015).

Diagnóstico

Na maioria dos casos há presença de lesões (múltiplas ou únicas), verrugosas e granulares, o diagnóstico é clínico. Além disso, a doença é assintomática, porém, quando sintomática inclui: hiperemia variável, descamação local e prurido. O exame de Papanicolau detecta mudanças nas células do colo uterino induzidas pelo vírus (Abreu *et al.*, 2018)

Portanto, o diagnóstico das verrugas anogenitais se dá de forma clínica. Deve-se realizar a biópsia para estudo histopatológico em casos de dúvida diagnóstica, como: suspeita de outras doenças ou neoplasias, lesões que não respondem ao tratamento ou atípicas, lesões muito grandes em imunodeficientes ou lesões suspeitas. Pacientes do sexo feminino com verrugas anogenitais precisam fazer um exame ginecológico com citologia cervical para rastrear câncer de colo de útero e, se houver mudanças citológicas, deve-se fazer colposcopia e biópsia. Em casos de lesões no ânus, é indicado realizar um exame proctológico com toque retal e anoscopia de alta resolução.

Ainda não é indicado de forma sistemática realizar o estudo citológico de material colhido do canal anal; no entanto, há a possibilidade de indicar esse estudo em pessoas que praticam sexo anal e pessoas com lesões de alto grau ou câncer, devido ao aumento de casos de câncer anorretal. Não é recomendado, na rotina clínica ou no rastreio de pacientes sem sintomas, fazer testes para a tipagem de HPV, principalmente em adolescentes, por causa da grande prevalência de infecção pelo vírus em questão nessa faixa etária. Sendo assim, o diagnóstico da infecção pelo papiloma vírus humano é clínico (avaliar os condilomas) e citológico para diagnóstico das lesões pré-neoplásicas, através de realização de teste que evidencia a existência do HPV por biologia

molecular e colposcopia que determina o local das lesões, que podem ser biopsiadas (Carvalho *et al.*, 2021).

Sinais e sintomas

Geralmente assintomático, o papiloma vírus humano pode permanecer latente de meses a anos sem apresentar sinais visíveis a olho nu. A redução da oposição do organismo acarretará a multiplicação do HPV, levando ao surgimento de lesões. Os primeiros sinais e sintomas causados pela infecção pelo HPV aparecem em, aproximadamente, 60 a 240 dias, e também podem demorar até 20 anos para ter alguma manifestação. Os sinais são mais comuns em imunodeficientes e gestantes. Alguns dos sinais e sintomas são: lesões clínicas, que são verrugas genitais e no ânus (condilomas), sendo múltiplas ou únicas, possuindo tamanhos diferentes, com forma papulosa ou achatada.

Geralmente essas lesões não causam sintomas, no entanto ocasionam coceira local. Lesões subclínicas que não são visíveis a olho nu podem estar localizadas nas mesmas áreas das lesões clínicas e são assintomáticas; essas lesões subclínicas são ocasionadas por HPV de alto e baixo risco para câncer. Sendo possível que afetem vagina, vulva, colo uterino, ânus, região perianal, bolsa escrotal e/ou região pubiana e pênis. Também acometem áreas extra-genitais, com frequência menor. Crianças infectadas durante o parto podem ter lesões verrucosas na laringe e cordas vocais, Papilomatose Respiratória Recorrente; entretanto, essa condição é rara (Brasil, 2013/2021).

Aderência das mulheres em relação ao exame Papanicolau

Um dos grandes desafios para os órgãos de assistência à saúde tem sido a adesão de mulheres para a realização do exame de Papanicolau de forma recorrente, conforme preconiza o Ministério da Saúde. Com a intenção de modificar esse panorama, é importante que o profissional de saúde oriente e cuide dessa população, conscientizando mulheres sobre a importância da realização do exame para a prevenção de agravos de saúde (Oliveira, A. *et al.*, 2016). Assim, é fundamental que os serviços de saúde orientem a respeito do exame preventivo e a importância da realização periódica por mulheres com idades entre 25 e 64 anos (Oliveira, A. *et al.*, 2016).

Favoreceram a adesão ao Papanicolau: o recebimento de informações em relação ao exame antes de sua realização; os trabalhos educativos realizados

por profissionais de saúde; o bom atendimento dos profissionais de saúde em conjunto com relação empática; os serviços de saúde encontrarem-se próximos das residências das mulheres; a divulgação na mídia, com auxílio dos meios de comunicação de massa, disponibilizando informação sobre a importância da prevenção do CCU; e, também, a intervenção dos agentes de saúde, na visita domiciliar e na realização de práticas educativas na comunidade (Soares; Silva, 2016).

Fatores que não favoreceram a adesão ao Papanicolau: baixa escolaridade, aspectos relacionados aos serviços de saúde, como a dificuldade de marcar consulta (por falta de vaga), a falta de espaço, material e recursos, além do prazo maior para receber o resultado. A falta de atitude das mulheres em procurar realizar o exame, em função da ausência de problemas vaginais, ausência de um companheiro e, também, fatores relacionados às questões culturais, ao conhecimento insuficiente acerca do exame e a inserção das mulheres no mercado de trabalho, ocasionando a sobreposição das atividades laborais (Aguiar, 2015).

Fatores de risco para o HPV

Em primeira análise, além de aspectos relacionados à própria infecção pelo HPV (subtipo e carga viral, infecção única ou múltipla), outros fatores ligados à imunidade, à genética e ao comportamento sexual podem influenciar os mecanismos incertos que determinam a regressão ou a persistência da infecção e, também, a evolução para lesões precursoras ou câncer. Dessa forma, o tabagismo, a iniciação sexual precoce, a multiplicidade de parceiros sexuais, a multiparidade e o uso de contraceptivos orais são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de câncer do colo do útero (International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer, 2007, 2009). A idade também interfere nesse processo, sendo que a maioria das infecções por HPV em mulheres com menos de 30 anos regride espontaneamente, ao passo que, acima dessa idade, a persistência é mais frequente (IARC, 2007).

Existem diversos fatores que são associados e podem estimular a progressão da infecção pelo vírus. Alguns desses que ajudam na persistência da infecção são:

- Idade: A faixa etária de maior incidência pela aquisição da infecção é entre 20 e 40 anos, pois ocorre neste período o pico da atividade sexual (Queiroz, 2007);
- Atividade sexual: Este fator é julgado como de risco por ter uma associação entre a idade do início da atividade sexual, multiplicidade de parceiros sexuais e maior prevalência de infecção pelo vírus HPV (Cardoso, 2012)
- Tabagismo: É considerado de risco por ter o poder de reduzir a quantidade e a ação das células de Langherans, essas que são responsáveis pela ativação da imunidade celular local contra o HPV (Novaes *et al.*, 2002);
- Imunossupressão: são fatores diversos que levam a eliminação ou extinção da imunidade celular, tais como indivíduos com imunodeficiência inatas ou adquiridas, como HIV e o uso das drogas citotóxicas em transplantados; na existência desses fatores, aumenta-se a capacidade do vírus de manter-se no indivíduo. Em pacientes que possuem tais fatores, observa-se quadros de condilomatose genital floridos e constante de difícil controle e tratamento (Cardoso, 2012);
- Anticoncepcional oral (ACO): há literaturas que comprovam que o anticoncepcional oral é um fator de risco para a infecção por HPV. Entende-se que os fatores hormonais influenciam a transcrição do genoma do HPV (Novaes, 2005);
- Infecções genitais, sexualmente transmitidas ou não: em mulheres com infecção genitais, sendo elas transmitidas sexualmente ou não, há uma maior incidência de HPV, certamente por haver o aumento de secreção vaginal, que predisporia o surgimento de condilomas (Queiroz, 2007).

Epidemiologia do HPV

A principal forma de transmissão do HPV é a atividade sexual, podendo ocorrer, inclusive, a deposição do vírus nos dedos por contato genital e a autoinoculação. Trata-se da IST de maior transmissibilidade, superior à das infecções pelo herpes genital e pelo vírus da imunodeficiência humana (Human Immunodeficiency Vírus – HIV). O risco geral estimado para a exposição à infecção pelo HPV é de 15% a 25% a cada nova parceria sexual.

Ademais, as infecções cursam com quadro clínico assintomático. Aproximadamente 1 a 2% da população infectada desenvolverá verrugas anogenitais e cerca de 2 a 5% das mulheres cursarão com alterações na colpocitologia oncológica. A prevalência da infecção é maior em mulheres com menos de 30 anos de idade, sendo que a grande maioria das infecções por HPV em mulheres (sobretudo nas adolescentes) tem resolução espontânea em um período aproximado de até 24 meses.

A infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) é uma das doenças sexualmente transmissíveis (DST) mais frequentes no mundo. Estima-se que entre 75 a 80% da população será acometida por pelo menos um dos tipos do HPV ao longo da vida. Mais de 630 milhões de homens e mulheres (1:10 pessoas) estão infectados. Para o Brasil, estima-se que haja 9 a 10 milhões de infectados por esse vírus e que, a cada ano, 700 mil novos casos ocorram.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer de colo uterino (CCU) ocupa a segunda posição de câncer nas regiões com baixo desenvolvimento no mundo. Apenas em 2018, foram cerca de 570 mil casos e 311 mil vieram a óbito, 85% dessas mulheres viviam em países pouco desenvolvidos. Ainda segundo a OMS, é possível que haja redução significativa nos números de óbitos através da vacinação (prevenção primária) triagem (prevenção secundária) diagnóstico e tratamento (prevenção terciária).

Quais as vacinas disponíveis e recomendações de uso?

Em relação as vacinas disponíveis no mercado, são do tipo profilática que estimulam a resposta humoral baseada no contato com Virus-Like Particles (VLP), contendo duas proteínas L1 e L2 que, quando expressas, geram os VLP; assim, os anticorpos induzidos pela vacina são liberados na mucosa genital, impedindo o quadro infeccioso precoce, por isso a campanha do Ministério da Saúde brasileiro na imunização de meninas de 9 a 13 anos, já que na adolescência há maior produção de anticorpos e não foram expostas ao vírus.

Observa-se que a vacina Gardasil™ (vacina quadrivalente contra os subtipos 6/11/16/18) é utilizada pelo Ministério da Saúde. Essas proteínas estão envolvidas no descontrole da proliferação e transformação celulares, induzindo a resposta celular do sistema imune. A vacinação profilática é segura e eficaz na prevenção da infecção pelo HPV e suas complicações. Há indícios

do benefício da vacinação tanto para a proteção individual como para a coletiva, com diminuição na ocorrência de lesões benignas e malignas.

Considerações finais

A vacina tem maior eficácia em adolescentes vacinadas ou vacinados antes do primeiro ato sexual, com produção de anticorpos 10 vezes maior que a encontrada na infecção naturalmente adquirida no período de dois anos. A vacinação contra o HPV não leva a mudanças de comportamento sexual entre adolescentes. Os profissionais de saúde devem indicar a vacinação e promover o aumento da cobertura vacinal no país. A partir de 2014, o Ministério da Saúde ampliou o Calendário Nacional de Vacinação, com a introdução da vacina quadrivalente contra HPV de tipos 6 e 11 (baixo risco oncogênico) e 16 e 18 (alto risco oncogênico).

Referências

- ABREU, Mery *et al.* Conhecimento e percepção sobre o HPV na população com mais de 18 anos da cidade de Ipatinga, MG, Brasil. **Ciênc. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n3/849-860/>. Acesso em: 12 set. 2021.
- BRASIL. HPV: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. **Ministério da Saúde**, 2013/2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv>. Acesso em: 12 set. 2021.
- BRASIL. Papanicolau (exame preventivo de colo de útero). **Biblioteca Virtual em Saúde**, Ministério da Saúde, 2011. *Online*. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/papanicolau-exame-preventivo-de-colo-de-uterio/>. Acesso em: 13 set. 2021.
- CARDOSO, Eugênia Márcia Moreira *et al.* **Aspectos históricos, fisiopatológicos e preventivos da infecção por Papiloma Vírus Humano-HPV**. 2012. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde a Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Araújo, 2012.
- CARVALHO, Newton *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV). **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 30, n. 1, mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ress/2021.v30nspe1/e2020790/pt/>. Acesso em: 12 set. 2021.

- FREITAS, Beatriz *et al.* **Papiloma Vírus Humano (HPV) e suas prevalência em pacientes com câncer do colo útero no Brasil**: uma revisão sistêmica. Acre: Stricto Sensu Editora, 2020. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/PAPILOMA-VIRUS-HUMANO-HPV-E-SUA-PREVALENCIA-EM-PACIENTES-COM-CANCER-DO-COLO-DO-UTERO-NO-BRASIL-UMA-REVISAO-SISTEMATICA.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.
- OLIVEIRA, Ana Eloísa Cruz de *et al.* Adesão das mulheres ao exame citológico do colo uterino na atenção básica. **Rev EnfermUfpe Online**, Recife, v. 11, n. 10, p.4003-4014, nov. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/11483/13336#:~:text=Quando%20questionadas%20sobre%20a%20busca,algumas%20vezes%20resultantes%20da%20demora>. Acesso em: 14 dez. 2022.
- OLIVEIRA, Pamela Scarlatt Durães *et al.* Adesão das mulheres ao exame preventivo de câncer de colo de útero: um ensaio comunitário. **Rev EnfermUfpe Online**, Recife, v. 2, n. 10, p.442-448, fev. 2016. Disponível em: [https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/10975/12311%3B#:~:text=Dentre%20os%20fatores%20que%20foram,durante%20o%20dia%20\(40%25\)](https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/10975/12311%3B#:~:text=Dentre%20os%20fatores%20que%20foram,durante%20o%20dia%20(40%25)). Acesso em: 14 dez. 2022.
- RODRIGUES, Aline; SOUZA, Junior. Papilomavírus humano: prevenção e diagnóstico: Human papillomavirus: prevention and diagnosis. **R. Epidemiol. Control. Infec.**, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 4, p. 197-202, out./dez. 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/6043/4633>. Acesso em: 13 set. 2021.
- SOARES, Maurícia Brochado Oliveira; SILVA, Sueli Riul da. Intervenções que favorecem a adesão ao exame de colpocitologia oncótica: revisão integrativa. **Rev Bras. Enferm**, Brasília, v. 2, n. 69, p.404-414, abr. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qyTmwyLJfk4n4XFd6fPHbzf/abstract/?lang=pt#:~:text=Estes%20indicaram%20as%20seguintes%20interven%C3%A7%C3%B5es,base%20populacional%20e%20m%C3%BAltiplas%20interven%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 14 dez. 2022.
- PIMENOFF, Ville N.; BRAVO, Ignacio G.; OLIVEIRA, Cristina Mendes de. Transmission between Archaic and Modern Human Ancestors during the Evolution of the Oncogenic Human Papillomavirus 16. **Molecular Biology and Evolution**, v. 34, issue 1, p. 4-19, jan. 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/mbe/article/34/1/4/2680800>. Acesso em: 01 mar. 2023.
- INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER *et al.* Cervical carcinoma and sexual behavior: collaborative reanalysis of individual data on 15,461 women with cervical carcinoma and 29,164 women without cervical carcinoma from 21 epidemiological studies. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 18, n. 4, p. 1060-1069, 2009.
- IARC. **IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans** - volume 90. Lyon: Human Papillomaviruses, 2007.

NOVAES, Luiz Carlos Garcez *et al.* Biologia molecular dos papilomavírus humanos e sua participação na carcinogênese. **Revista Saúde Distrito Federal**, Brasília, v.13, n.3, p.29-36, jul./dez. 2002. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-383541>. Acesso em: 01 mar. 2023.

NOVAES, Luiz Carlos Garcez. Diagnóstico de papilomatose humana por reação em cadeia de polimerase em casos de divergência entre resultados de captura híbrida e citologia oncológica. **Physics**, 22 fev. 2005. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Diagn%C3%B3stico-de-papilomatose-humana-por-rea%C3%A7%C3%A3o-em-de-Novaes/5c2cbb1388b6d383e8636ad616587009e60f0192>. Acesso em: 01 mar. 2023.

QUEIROZ, Alda Maria Alves; CANO, Maria Aparecida Tedeschi; ZAIA, José Eduardo. O papiloma vírus humano (HPV) em mulheres atendidas pelo SUS na cidade de Patos de Minas-MG. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 151-157, 2007.

9. Plasticidade neuronal: um enfoque teórico

João Carlos Bernardes Almeida¹

Artur de Siqueira Nunes Reis²

Milena de Sousa Castro³

DOI: 10.52695/978-65-5456-044-3.9

Considerações iniciais

O trabalho tem como objetivo abordar os conceitos sobre a plasticidade sináptica presente no sistema nervoso, evidenciando algumas das principais teorias que tentam compreender a capacidade deste sistema de adaptar-se e readaptar-se, e descrevendo a recuperação comportamental após lesão deste. A metodologia, empregada na condução do capítulo, parte do método dedutivo, auxiliado de revisão bibliográfica sobre o formato sistemático e pesquisa empírica. Nesse sentido, a pesquisa pauta-se no levantamento de bibliografia

1 Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: jocabavet.27@gmail.com;

2 Pós-Graduação em Direito Público pela Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC). Pós-Graduação em Gestão Educacional e Práticas Pedagógicas pela Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC). Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. Graduação em Direito pela Faculdade de Direito de Campos dos Goytacazes (FDC). E-mail: artursnr@gmail.com;

3 Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: milenacastro3700@gmail.com

e na revisão documental especializada, ressaltando a capacidade de adaptação e de readaptação do sistema nervoso.

A plasticidade neural ou neuroplasticidade pode ser estabelecida como uma mudança adaptativa na estrutura e nas funções do sistema nervoso, o qual não se restringe às limitações genéticas, mas à habilidade de adaptação frente às pressões ambientais, mudanças fisiológicas e experiências. A neuroplasticidade é um processo contínuo, coordenado e dinâmico, o qual promove uma remodelação dos mapas neurosinápticos a fim de promover uma otimização e adaptação dos circuitos neuronais. Os mecanismos que envolvem a neuroplasticidade compreendem não só a neurogênese, como também a programação de morte celular e a atividade-dependente das sinapses.

A compreensão do funcionamento do sistema nervoso é proveniente dos estudos relacionados ao comportamento, à movimentação, ao aprendizado e à memória. Para que haja entendimento deste sistema primordial ao ser humano, é necessário compreender os processos psíquicos, sensitivos, motores e sociais. Como forma de atingir os objetivos propostos no presente trabalho, será feita uma abordagem sobre a neurofisiologia das vias sinápticas, discutindo-se algumas teorias.

Teorias explicativas da plasticidade neuronal

A plasticidade refere-se à habilidade que o sistema nervoso central (SNC) possui em modificar propriedades morfológicas e funcionais devido a alterações do ambiente. Em respostas às lesões, o sistema nervoso central utiliza-se da capacidade de recuperação das funções perdidas e, principalmente, fortalece as funções semelhantes às originais.

A plasticidade neural é uma das características mais importantes do sistema nervoso central, assegurando algumas capacidades, tais quais:

[...] adaptação a mudanças no ambiente; o armazenamento de novas informações associadas à aprendizagem; a reorganização de circuitos neurais em resposta à estimulação ambiental e; a recuperação de lesões no cérebro e na medula espinhal (Johnston, 2009, p. 97 apud Charchat-Fichman; Fernandes; Landeira-Fernandez, 2013, p. 41).

Os mecanismos implicados na neuroplasticidade abrangem a atividade-dependente das sinapses, a programação de morte celular e a neurogênese. Amostras clínicas da neuroplasticidade adaptativa englobam a aprendizagem facilitada de uma língua estrangeira ou esporte por uma criança quando comparada aos adultos, tal qual a reorganização dos mapas corticais dos dedos em resposta à prática de um instrumento. As alterações estruturais realizadas No cérebro são exibidas em aprendizados de neuroimagem funcional.

Esses mecanismos de plasticidade neural evidenciam o resultado da reabilitação cognitiva e da psicoterapia. Baseados nelas, podem acontecer um ajuste e uma reestruturação das estruturas e das funções cerebrais. Portanto, o ambiente é preciso para modulação e modificação neural. As técnicas psicoterapêuticas e de reabilitação permitem o entendimento das experiências, da prática e da estimulação repetida. Elas possibilitam o acontecimento da plasticidade neural, acarretando a consolidação de uma tarefa ou habilidade, que incentiva um âmbito neural em prejuízo da proibição de outros (Johnston, 2009).

Os aprendizados de neuroimagem constataam esse pensamento, exibindo que a reativação de estruturas neurais é impelida por treinamento passivo em pacientes com problemas neurológicos e psiquiátricos, por observação comportamental e por imagens mentais. Isto é, técnicas cognitivas e comportamentais modificam as técnicas biológicas através da reabilitação e da psicoterapia. Esses objetos atuais da neurociência relatam a restrita conexão entre emoção, cérebro, comportamento e cognição (DUFFAU, 2006).

Dentre as principais teorias que buscam explicação para a plasticidade neuronal, pode-se citar

[...] a plasticidade sináptica, o brotamento neuronal (o dinamismo morfológico dos axônios), a as espinhas dendríticas (o dinamismo morfológico dos dendritos), a eliminação de neurônios não utilizados e a participação do sistema endocanabinoide na regulação da neuroplasticidade (Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016, p. 67).

A plasticidade sináptica é a capacidade de sinapses de fortalecer ou enfraquecer ao longo do tempo. Para Bear, Connors e Paradiso (2007 apud Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016), a remodulação das interações neuronais é produzida pelo tipo de estímulo ao qual o indivíduo recebe, relacionada à

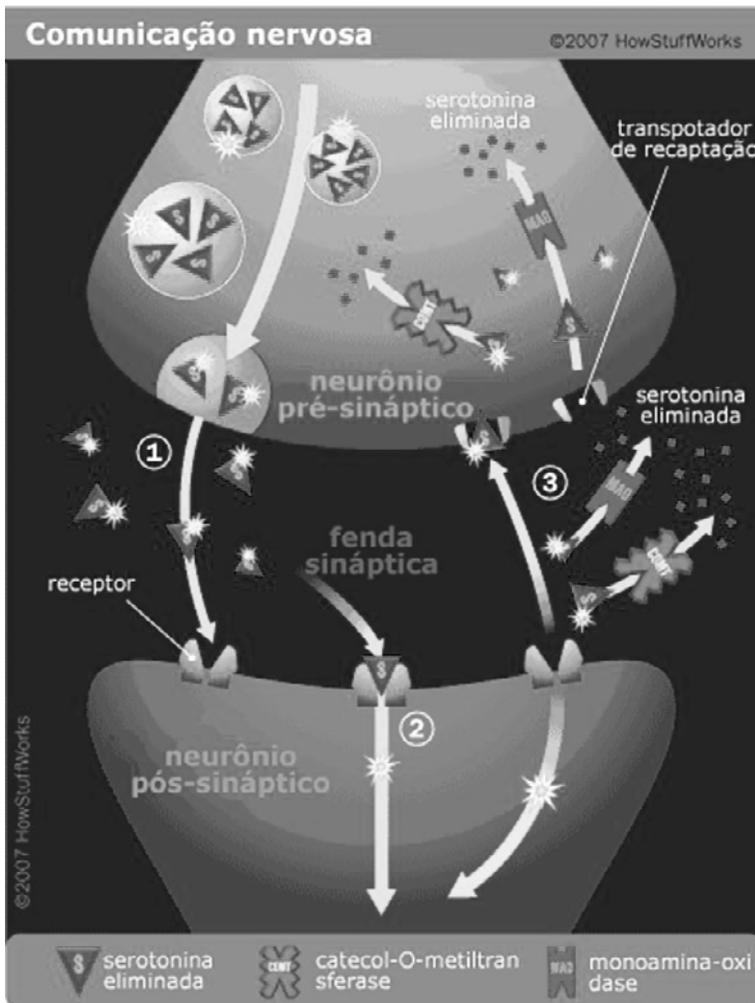
frequência, à intensidade da ocorrência de tais estímulos e à idade do indivíduo na ocasião em que estes ocorrem.

Os mecanismos inerentes da neuroplasticidade:

[...] implicam em mudanças anatômicas e funcionais como aumento do número e da extensão das ramificações dos neurônios sobreviventes, buscando realizar novos contatos substituindo aqueles perdidos pelas injúrias. A membrana do neurônio modifica ativamente sua estrutura criando novos receptores, os pontos de contato com outras células (sinapses) ampliam a eficácia funcional, há aumento de síntese de proteínas e outras fontes de energia. Neurônios de reserva, que existem em estado de “hibernação”, são recrutados e entram em ação. Esta operação emergencial ocorre no local da lesão, na sua periferia e à distância, envolvendo também o hemisfério cerebral oposto não atingido pela lesão (Santos; Silva, 2021, s/p).

De maneira geral, a transmissão sináptica é diretamente associada a liberação de neurotransmissores e sua interação com proteínas específicas, os receptores de membrana. A transmissão sináptica, conforme Massey e Bashir (2007 apud Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016), pode ser entendida através do conhecimento de dois mecanismos principais, o potencial de longa duração (PLD) e a depressão de longa duração (DLD). O PLD relaciona-se a uma melhora duradoura na transmissão sináptica, decorrente de uma resposta excitatória sincrônica. Reconhece-se que a memória, o aprendizado e a cognição são “modulados” essencialmente por meio desse mecanismo. Em plano celular, o PLD acarreta um aumento na liberação de neurotransmissor causando melhora na capacidade dos neurônios pré e pós-sinápticos de se comunicarem entre si. De modo contrário, a DLD é uma resposta oposta ao PLD, de forma que acontece a diminuição na liberação do neurotransmissor e, conseqüentemente, na sensibilidade da célula pós-sináptica. A sinapse nervosa está representada na figura 1, a seguir:

Figura 1 - Sinapse neural



Fonte: Sales (2013).

Conforme Roque, Lukachewsk e Barbosa (2016), durante o desenvolvimento fetal, é de suma importância a diferenciação dos neurônios e a formação de sinapses. Já na vida adulta, os neurônios continuam a modificar-se com limitações em relação ao período embrional e fetal. Tais mudanças são fundamentais para uma reabilitação caso haja lesão. Durante a fase adulta,

existem dois tipos de crescimento neuronal, o brotamento regenerativo e brotamento colateral, os quais possibilitam a funcionalidade de uma área lesada e a volta da inervação de um músculo.

As espinhas dendríticas são pequenas projeções dos próprios dendritos, tais espinhas, também conhecidas como gêmulas, estão diretamente relacionadas a recepção de impulsos nervosos. Dentro na neuroplasticidade as espinhas dendríticas, pequenas estruturas que assumem diversos aspectos morfológicos, remetem o grau de amadurecimento e interação de alvos neuronais. Alterações nas estruturas podem causar mudanças comportamentais, cognitivas e memória.

É importante ressaltar que as espinhas dendríticas têm papel importante na neuroplasticidade, pois estas pequenas estruturas assumem diversos aspectos morfológicos, os quais, na maioria das vezes, remetem ao grau de amadurecimento e interação com os alvos neurais (Matus, 2000, p. 756 apud Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016, p. 69)

No entanto, em conformidade com Papalia e Feldman (2013 apud Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016), o sistema nervoso não é modificado apenas pela estimulação, mas também pela morte de neurônios pouco funcionantes. Desde o desenvolvimento embrionário até a morte do indivíduo, os neurônios passam por mudanças, como a diferenciação celular, a migração e a hipertofria. Os neurônios menos atuantes sofrem apoptose, programada a fim de direcionar energia; para que neurônios mais utilizados tenham melhor desenvolvimento, esta eliminação é de suma importância para um desenvolvimento neurológico normal.

Segundo Roque, Lukachewski e Barbosa (2016), o sistema endocanabinoide sugere que esteja intrinsicamente relacionado a um mediador do processo de plasticidade neuronal em diversas partes do sistema nervoso central, tais como o estriado dorsal, amígdala, cerebelo, hipocampo, núcleo acumbens, dentre outros.

Recuperação comportamental após lesão no sistema nervoso central

A análise do comportamento rotacional induzido por lesões no sistema motor tem sido útil para estudo de neuroplasticidade e, inclusive, como modelo animal de patologias, como a síndrome de Parkinson, em conformidade com Schwarting e Huston (1996 apud Ferrari *et al.*, 2001).

Da mesma forma, estudos como o de Morgan, Nomikos e Huston (1991 apud Ferrari *et al.*, 2001) analisaram mudanças no sistema nigroestriatal subjacentes à recuperação da simetria do comportamento rotacional em ratos induzido por lesão. No experimento, foi aplicada uma injeção unilateral que provoca a morte. Após as lesões, foram observadas diferentes categorias de comportamento, incluindo a não ocorrência, a diminuição ou a manutenção do comportamento assimétrico durante os testes. Animais que mostraram recuperação do comportamento de rotação apresentaram uma redução no número de rotações ipsilaterais à lesão e, com o tempo, aumentaram o número de rotações contralaterais.

Com a utilização de um marcador neuronal retrógrado injetado nos núcleos da base, foi possível observar que os animais que mostraram recuperação comportamental apresentaram um maior número de células marcadas no SNE. Os dados, conforme Ferrari *et al.* (2001), sugeriram que os axônios remanescentes à lesão desenvolveram ramificações e estabeleceram novos contatos sinápticos, ou seja, após a lesão ocorreu uma recuperação comportamental correlacionada com mecanismos celulares e processos fisiológicos.

No processo de regeneração do nervo, o microambiente extracelular também exerce influência importante. Os estudos, segundo Nunes (2020), revelam que o microambiente pode colaborar para a plasticidade morfológica, a qual se identifica pelas modificações na árvore dendrítica, constituição de novos circuitos neurais em virtude das variações dos caminhos das fibras nervosas, variações no número das sinapses e alterações nas espinhas dendríticas.

As estruturas de reparação e reorganização do sistema nervoso central iniciam seguidamente depois da lesão e podem persistir por meses e por anos, tais quais:

- a. Recuperação da eficácia sináptica – que consiste em fornecer ao tecido nervoso um ambiente mais favorável à

recuperação. Nesta fase, a recuperação é feita por drogas neuroprotetoras, que visam a uma melhor oferta do nível de oxigenação e glicose, à redução sanguínea local e do edema;

- b. Potencialização sináptica – este processo consiste em manter as sinapses mais efetivas, por meio do desvio dos neurotransmissores para outros pontos de contatos que não foram lesados;
- c. Supersensibilidade de denervação – em caso de denervação, a célula pós-sináptica deixa de receber o controle químico da célula pré-sináptica, dessa forma, para manter seu adequado funcionamento a célula promove o surgimento de novos receptores de membrana pós-sináptica;
- d. Recrutamento de sinapses silentes –, existem, mesmo em situações fisiológicas, algumas sinapses que, morfológicamente, estão presentes, mas que, funcionalmente, estão inativas. Essas sinapses são ativadas ou recrutadas quando um estímulo importante às células nervosas é prejudicado.
- e. Brotamentos – este fenômeno consiste na formação de novos brotos de axônio, oriundos de neurônios lesados ou não-lesados (Sales, 2013, s/p).

A região neuronal, para Nunes (2020), quando é atingida, também exerce influência na neuroplasticidade regenerativa. As ramificações, como os axônios e os dendritos, possuem maior capacidade para serem reparados e recuperados, entretanto, se porventura a lesão for a nível somático, isto é, no corpo celular do neurônio, a regeneração se faz impossível, levando a morte neuronal.

Entretanto, de forma antagônica do que os cientistas pensavam anteriormente, o sistema nervoso não é fixo e imutável. O sistema nervoso proporciona aptidão de regeneração, algumas regiões têm mais facilidades para serem regeneradas do que outras, ocorrendo por conta da presença ou da ausência de fatores estimulantes e inibidores. Complementarmente, a neuroplasticidade também pode acontecer ao contato de estímulos, como:

[...] hábito da leitura, praticar atividades físicas, alimentação saudável, aprender outros idiomas, aprender instrumentos musicais, são fatores que estimulam a sinaptogênese e neurogênese (neuroplasticidade em geral)

permitindo com que esse indivíduo tenha uma capacidade e habilidade mais rápido de aprendizado. No entanto, se uma pessoa não tem o hábito de leitura ou de conhecer novas habilidades e atividades, as suas conexões nervosas tendem-se a atrofiar provocando assim maior dificuldade no aprendizado (Nunes, 2020, s/p).

Vale destacar que modificações permanentes estruturais e fisiológicas provocadas a partir da exposição constante a estímulos externos podem originar alterações comportamentais e psicológicas. No entanto, a exposição constante de pessoas a condições de estresse e ansiedade crônica podem gerar alterações comportamentais que induzem a quadros depressivos, denominados de plasticidade comportamental.

Para Souza (2021), outro modelo experimental de neuro-reabilitação é a demonstração de aumento da rede vascular após lesão cerebral, com formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese), que enriquece o cérebro em toda sua extensão com oferta de nutrientes. É uma questão com relevância, uma vez que o intenso trabalho que deverá ser executado para alcançar a reorganização pós-lesional está sujeito aos inúmeros fatores no processo de recuperação, como BDNF (fator de crescimento), VEGF (fator endotelial vascular), diversas neurotrofinas e outros.

A neuroplasticidade pode ser desenvolvida por algumas estratégias práticas. Para o autor:

Há fortes evidências do benefício de exercícios, em suas diversas modalidades, que devem ser iniciados precocemente, em intensidade e frequência progressivas e persistirem por longo tempo. Os primeiros meses são fundamentais porque é a época ótima para se conseguir os melhores resultados. Outras estratégias existem que também são úteis e novas técnicas foram introduzidas como realidade virtual, biofeedback e estimulações periféricas e cerebrais elétricas ou por ondas magnéticas (Santos; Silva, 2021, s/p).

Por conta das doenças neurológicas solicitarem deficiências de várias conjunturas e de tipos distintos (que podem ser isoladas ou associadas), o tratamento de neuro-reabilitação necessita de treinamento particularizado, com equipe multidisciplinar e adesão do paciente, dos cuidadores e dos fa-

miliares. “A fonoaudiologia, a terapia ocupacional e a reabilitação cognitiva produzem resultados ao ampliar e estimular a neuroplasticidade, através de suas estratégias de retreinamento” (Santos; Silva, 2021, s/p). Na atualidade, é possível encontrar resultados promissores em reabilitação e readaptação dos pacientes com sequelas neurológicas, mesmo que em variações individuais, quando considerando a gravidade das lesões.

Considerações finais

O sistema nervoso está em constante modificação, tanto fisiologicamente quanto anatomicamente, atribuindo diversas respostas a distintos estímulos através do mecanismo de plasticidade sináptica, do brotamento neuronal, do dinamismo morfológico dos dendritos, da eliminação dos neurônios não utilizados ou, até mesmo, da regulação das respostas neuronais por meio do sistema endocanabinoide. Recentes descobertas acerca do funcionamento da neuroplasticidade deverão possibilitar que as ciências médicas e biomédicas possam desenvolver novos tratamentos e drogas que protejam pacientes com distúrbios neurológicos ou aperfeiçoem tratamentos que já existem.

As teorias descritas neste trabalho permitem a compreensão, de forma mais clara, da maneira como o sistema nervoso pode se reestruturar continuamente, atribuindo funções intrínsecas aos mecanismos, como a capacidade de aprendizagem cognitiva e motora, a capacidade de recuperação após lesões no sistema nervoso e a relação entre as alterações estruturais do sistema nervoso central com alguns distúrbios neurológicos.

Referências

- CHARCHAT-FICHMAN, Helenice; FERNANDES, Conceição Santos; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Psicoterapia neurocognitivo-comportamental: uma interface entre psicologia e neurociência. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, [s. l.], 2013. Disponível em: <http://www.rbtc.org.br/imprimir.asp?id=156>. Acesso em: 26 nov. 2021
- DUFFAU, H. Brain plasticity: from pathophysiological mechanisms to therapeutic applications. **J Clin Neurosci. Scotland**, v.13, p.885-97. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17049865/>. Acesso em: 19 dez. 2022.
- FERRARI, Elenice A. de Moraes *et al.* Plasticidade neural: relações com o comportamento e abordagens experimentais. **Psic.: Teor. e Pesq.**, v. 17, n. 2, ago. 2001. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ptp/a/ysvrdSJm8fSR5fTsdYjMFXXM/?lang=pt>. Acesso em: 28 nov. 2021

- JOHNSTON, Michael V. **Plasticity in the developing brain: implications for rehabilitation**. Wiley Online Library, 2009.
- NUNES, Tamara. Neuroplasticidade: como o cérebro se adapta a situações adversas? **Brainly Lat. Am.**, nov. 2020. *Online*. Disponível em <https://www.brainlatam.com/blog/neuroplasticidade-como-o-cerebro-se-adapta-a-situacoes-adversas-855>. Acesso em: 28 nov. 2021
- ROQUE, Bruno Stelmastchuk; LUKACHEWSKI, Jacqueline Moreira; BARBOSA, Carmem Patrícia. Neuroplasticidade – uma abordagem teórica. **Revista UNINGÁ**, v. 47, p. 65-72, jan./mar. 2016. Disponível em https://www.mastereditora.com.br/periodico/20160213_121124.pdf. Acesso em 25 nov. 2021.
- SALES, Dayane Caroline Sperandio. Reabilitação Neurológica e Neuroplasticidade. **Neurociências em Debate**, out. 2013. *Online*. Disponível em <http://cienciasecognicao.org/neuroemdebate/arquivos/1053>. Acesso em 25 nov. 2021.
- SANTOS, Fabiana Ferreira Oliveira; SILVA, Alessandra Aparecida dos Santos. O trabalho do psicopedagogo na reabilitação cognitiva do idoso. **Revista Psicopedagogia**, v. 38, p. 240-253, 2021. Disponível em: <http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/675/o-trabalho-do-psicopedagogo-na-reabilitacao-cognitiva-do-idoso>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- SOUZA, Sebastião Eurico de Melo. As bases da Neuro-reabilitação. **Asmidias**, jan. 2021. *Online*. Disponível em: <https://www.neurologico.com.br/neuro-reabilitacao/> Acesso em 26 nov. 2021.

A medicina é inerentemente uma disciplina multifacetada que se encontra imbricada com diversas outras esferas do conhecimento. Este livro meticulosamente traça as conexões essenciais entre medicina e disciplinas concomitantes. Ele lança uma luz penetrante sobre a natureza interdisciplinar e transdisciplinar dessas áreas e seu impacto direto sobre a prática médica contemporânea. Dentro das páginas deste livro, você encontrará análises rigorosas sobre um amplo espectro de tópicos que envolvem desde os aspectos tecnológicos e seus efeitos sobre a saúde infantil até os impactos durante o período pandêmico de isolamento social.

Cada capítulo deste livro oferece insights profundos e perspicazes que provocam questionamentos e abalam paradigmas convencionais. Assim, estendemos o convite a todos que se sintam interessados e que possam embarcar nesta empolgante jornada através das ciências médicas. Essa obra é mais do que apenas um livro, é uma convocação para explorar, indagar e reformular nossa concepção da medicina e suas intrincadas relações com o complexo contexto em que atua.

Agradecemos por se unir a nós nesta emocionante odisséia intelectual!

Profa Dra. Bianca Magnelli Mangiavacchi



encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia