

REVISTA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

UNIVERSIDADE IGUAÇU - UNIG

VOL. 4 N. 1 SET/DEZ - 2020



EXPEDIENTE

CHANCELER (*in memorian*)
Fábio Raunhetti

Reitor
Prof Marcelo Gomes da Rosa

Pró-Reitora Acadêmica
Prof Paulo César Ribeiro

Coordenadora de Extensão
Prof.^a Paula Guidone Pereira Sobreira

Coordenadora de Pesquisa e Pós-Graduação
Prof.^a Adalgiza Mafra Moreno

Coordenadora de Pós-Graduação Lato Sensu
Prof.^a Paula Guidone Pereira Sobreira

Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância
Prof.^a Claudia Antunes Ruas Guimarães

Coordenador do Curso de Medicina
Prof Marco Antonio Alves Azizi

Secretária Geral da UNIG
Prof.^a Andrea Matias Evangêlio



Universidade Iguazu
Av. Abílio Augusto Távora, 2134 – CEP 26.260-000
Nova Iguaçu – RJ – Brasil – Tel.:26662001
www.unig.br

REVISTA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DE NOVA IGUAÇU

Direitos exclusivos para esta edição:

Universidade Iguaçu – UNIG

Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde

Nova Iguaçu, RJ

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores. É permitida reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que seja citada a fonte.

IMPRESSO NO BRASIL

EDITOR CHEFE

Marco Orsini

EDITOR ASSISTENTE

Marco Antônio Alves Azizi

Carlos Henrique Melo Reis

COMISSÃO EDITORIAL

Alair Pedro Ribeiro

André Luís de Sousa Almeida

Antonio Marcos da Silva Catharino

Brian França dos Santos

Gilda Maria Sales Barbosa

Joé Gonçalves Sestello

Juciney Ricardo Cotrim Pacheco

Marco Antônio Araújo Leite

Marcos RG de Freitas

Mariana Sequeira D'vila

Maurício Santanna Júnior

Nilson Gomes

Paulo César Vieira

Paulo Sergio Martins Castelo Branco

Rossi Murilo

Victor Hugo do Valle Bastos

SUPERVISOR EDITORIAL

Aline Figueira Lira

Valeria Camargo Silveira

Vitor Tenorio

BIBLIOTECÁRIA

Eliane Campos da Silva de Oliveira

DIAGRAMAÇÃO, DIGITAÇÃO E EDITORAÇÃO

Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento

Rhuan Alves Rodrigues

Yasmin Faria da Cruz Barreto

CAPA

Igor Fernando Satin de Oliveira

**Foto cedida por Ana Carolina Loback Vianna*

(Catalogo na Fonte pela Biblioteca Central da Universidade Iguaçu)

**REVISTA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE NOVA IGUAÇU /
Universidade Iguaçu, v.4 n°1 (set/dez-2020). Nova Iguaçu - Rio de Janeiro: Gráfica Universitária,
2020.**

Quadrimestral

ISSN 1518-4595

CONTEÚDO

HEMIBALISMO PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA.....	7
<i>Nicolle dos Santos Moraes Nune; Juliana Cristina Ferreira Hasegawa; Igor Fernando Satin de Oliveira; Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Marco Orsini; Marco Antonio Alves Azizi; Yanes Brum Bello; Gilberto Canedo Martins Junior; Victor Hugo Bastos; Antônio Marcos da Silva Catharino</i>	
SITUS INVERSUS TOTALIS: ESTUDO BIBLIOGRÁFICO	13
<i>Marco Antonio Alves Azizi; Marina Tortelote da Silveira; Lidia Elias Tortelote; Victor Carlos Tortelote da Silveira; Max Henrique Lima Martins; Lizandra Fontainhas da Rocha; Kaio Moreira Andrade Brandão; Jacqueline Fernandes do Nascimento</i>	
ÓLEO ESSENCIAL DE NEOMITHRANTES OBSCURA (PLANTAE, MYRCETAE): EFEITOS SOBRE TRIATOMA INFESTANS (INSECTA, REDUVIIDAE) EXPERIMENTALMENTE INFECTADO OU NÃO COM TRYPANOSOMA CRUZI OU BLASTOCRITHIDIA TRIATOMAE (EXCAVATA, KINETOPLASTEA)	20
<i>Plácido-Júnior, R; Silva-Junior, R; Barbosa JC; Costa MGS; Apolinário RR; Rocha L; Amaral RR; Santos-Mallet JR, Feder D.</i>	
ANÁLISE DA RAZÃO AGUDO:CRÔNICO OBTIDA POR VARIÁVEIS DO TREINAMENTO E SUA RELAÇÃO COM A PREVENÇÃO DE LESÕES MUSCULARES EM ATLETAS DE FUTEBOL PROFISSIONAL: UM ESTUDO PILOTO....	29
<i>Alexsander Evangelista Roberto; Marco Antonio Alves Azizi; Fábio Cahê.</i>	
O USO DO L-PRF EM CIRURGIA DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR COM CONDIÇÃO SA4, TRATADO COMO SA3.....	36
<i>Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Gabriela dos Santos Fernandes; Victor Hugo Bastos; Janaína de Moraes Silva; Sandra Regina Fernandes Albuquerque; Marco Orsini</i>	
ANGIODISPLASIA: SÍNDROME DE KLIPPEL-TRENAUNAY.....	48
<i>Bárbara Aparecida Vicente Maciel; Alice Flores Rick ;Gabrielle Ribeiro Braga; Giullia Dutra Soares; Pereira ; Lucas Miguel Barboza</i>	
CÂNCER COLORRETAL (CCR): BARREIRAS DO TRATAMENTO ONCOLÓGICO NA REDE PÚBLICA E O DETERMINANTE SOCIOECONÔMICO	60
<i>Esther Victória Lima de Mello; Vinicius Amaro Mesquita; Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Nicolle dos Santos Moraes Nunes; Marco Antônio Orsini Neves</i>	
DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ENCÉFALOPATIA HIPÓXICO ISQUÊMICA E ASFIXIA NEONATAL: REVISÃO INTEGRATIVA	65
<i>Lívia Spala Tenório Faria; Tatiana Nizoli de Campos; Carolina dos Santos Marques; Clara Victória Raibolt de Freitas; Dellaiane Caroline Barbosa; Iago Moreira Alves Pereira; Ludmilla Pimentel Santos; Thiane Helen Gomes de Oliveira; Jacqueline Fernandes do Nascimento; Marco Azizi; Marco Orsini.</i>	
SEMIOLOGIA DA PRESSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	71
<i>Anderson Ferreira da Silva; Antonio Carlos Barbosa Ramos Jr; Barbara Soares Macedo Silva; Giulia Guglielmi Montano Lecas; Julia Brescovici; Mariana Figueiredo da Silva Cardoso; Michelle Azeredo da Silva; Rafael Luiz dos Reis Lofiego; Thalita Costa Moraes; Jorge Ferreira da Silva Jr.; Marco Antonio Alves Azizi</i>	
SÍNDROME METABÓLICA: RELATO DE CASO.....	80
<i>Jessyca Scaryelle Alencar do Nascimento; Laura Mazucato Ferreira Pinto; Mariana Fagundes Mattos; Yasmin Faria da Cruz Barreto; Brian França dos Santos.</i>	
CORRELAÇÃO DA HISTÓRIA CLÍNICA COM OS RESULTADOS DA POLISSONOGRAFIA NA APNEIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: UM ESTUDO RETROSPECTIVO.....	89
<i>Paola Cristina Ataíde Lobato Ribas Vieira; Heliana Ataíde Lobato</i>	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO DISTRITO FEDERAL, 2009 A 2018.....	94
<i>Gabriela Sophia Rodrigues e Sousa; Giovanna Silva Azevedo; Vitória Bandeira Franco Costa.</i>	
ESPAÇO COMUNITÁRIO PARA A TERCEIRA IDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA E RESULTADOS PRELIMINARES QUANTO À QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE.....	103
<i>Aline dos Santos Silva; Larissa Guiotti Calixto; Rodrigo de Azeredo Siqueira; Joana da Costa d'Avila; Adalgiza Mafra Moreno; Sara Lucia Silveira de Menezes; Fernando Silva Guimarães</i>	
NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAUDE DA UNIVERSIDADE IGUAÇU	113

CONTENTS

HEMIBALLISM AFTER CEREBROVASCULAR ACCIDENT: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW.....	7
<i>Nicolle dos Santos Moraes Nune; Juliana Cristina Ferreira Hasegawa; Igor Fernando Satin de Oliveira; Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Marco Orsini; Marco Antonio Alves Azizi; Yanes Brum Bello; Gilberto Canedo Martins Junior; Victor Hugo Bastos; Antônio Marcos da Silva Catharino</i>	
SITUS INVERSUS TOTALIS: BIBLIOGRAPHIC STUDY.....	13
<i>Marco Antonio Alves Azizi; Marina Tortelote da Silveira; Lidia Elias Tortelote; Victor Carlos Tortelote da Silveira; Max Henrique Lima Martins; Lizandra Fontainhas da Rocha; Kaio Moreira Andrade Brandão; Jacqueline Fernandes do Nascimento</i>	
NEOMITHRANTES OBSCURA ESSENTIAL OIL (PLANTAE, MYRCETAE): EFFECTS ON TRIATOMA INFESTANS (INSECTA, REDUVIIDAE) EXPERIMENTALLY INFECTED OR NOT WITH TRYPANOSOMA CRUZI OR BLASTOCRITHIDIA TRIATOMAE (EXCAVATA, KINETOPLASTEAE)	20
<i>Plácido-Júnior, R; Silva-Junior, R; Barbosa JC; Costa MGS; Apolinário RR; Rocha L; Amaral RR; Santos-Mallet JR, Feder D.</i>	
CHRONIC:ACUTE RATIO OBTAINED FROM TRAINING VARIABLES AND THE RELATION WITH INJURY PREVENTION IN PROFESSIONAL SOCCER ATHLETES: A PILOT STUDY.....	29
<i>Alexsander Evangelista Roberto; Marco Antonio Alves Azizi; Fábio Cahuê.</i>	
THE USE OF L-PRF IN MAXILLARY SINUS LIFT SURGERY WITH SA4 CONDITION, TREATED AS SA3.....	36
<i>Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Gabriela dos Santos Fernandes; Victor Hugo Bastos; Janaína de Moraes Silva; Sandra Regina Fernandes Albuquerque; Marco Orsini</i>	
ANGIODYSPLASIA: KLIPPEL-TRENAUNAY SYNDROME.....	48
<i>Bárbara Aparecida Vicente Maciel; Alice Flores Rick ;Gabrielle Ribeiro Braga; Giullia Dutra Soares; Pereira ; Lucas Miguel Barboza</i>	
COLORRETAL CANCER (CCR): BARRIERS OF ONCOLOGICAL TREATMENT IN THE PUBLIC NETWORK AND THE SOCIOECONOMIC DETERMINANT.....	60
<i>Esther Victória Lima de Mello; Vinicius Amaro Mesquita; Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; Nicolle dos Santos Moraes Nunes; Marco Antônio Orsini Neves</i>	
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ISCHEMIC HYPOXIC ENCEPHALOPATHY AND NEONATAL ASPHYXIA: INTEGRATIVE REVIEW.....	65
<i>Lívia Spala Tenório Faria; Tatiana Nizoli de Campos; Carolina dos Santos Marques; Clara Victória Raibolt de Freitas; Dellaiane Caroline Barbosa; Iago Moreira Alves Pereira; Ludmilla Pimentel Santos; Thaiane Helen Gomes de Oliveira; Jacqueline Fernandes do Nascimento; Marco Azizi; Marco Orsini.</i>	
BLOOD PRESSURE SEMIOLOGY: A LITERATURE REVIEW.....	71
<i>Anderson Ferreira da Silva¹, Antonio Carlos Barbosa Ramos Jr.², Barbara Soares Macedo Silva¹, Giulia Guglielmi Montano Lecas¹, Julia Brescovic¹, Mariana Figueiredo da Silva Cardoso¹, Michelle Azeredo da Silva¹, Rafael Luiz dos Reis Lofieigo¹, Thalita Costa Moraes^{1*}, Jorge Ferreira da Silva Jr.³, Marco Antonio Alves Azizi³</i>	
METABOLIC SYNDROME: CASE REPORT.....	80
<i>Jessyca Scaryelle Alencar do Nascimento¹, Laura Mazucato Ferreira Pinto², Mariana Fagundes Mattos³, Yasmin Faria da Cruz Barreto⁴, Brian França dos Santos⁵.</i>	
ORRELATION OF CLINICAL HISTORY WITH THE RESULTS OF POLYSOMNOGRAPHY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA / HYPOPNEA: A RETROSPECTIVE STUDY.....	89
<i>Paola Cristina Ataíde Lobato Ribas Vieira; Heliana Ataíde Lobato</i>	
EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF GESTATIONAL AND CONGENITAL SYPHILIS IN THE DISTRITO FEDERAL, 2009 TO 2018.....	94
<i>Gabriela Sophia Rodrigues e Sousa; Giovanna Silva Azevedo; Vitória Bandeira Franco Costa.</i>	
COMMUNITY CENTER FOR THE ELDERLY: EXPERIENCE REPORT AND PRELIMINARY RESULTS REGARDING QUALITY OF LIFE AND FUNCTIONALITY.....	103
<i>Aline dos Santos Silva; Larissa Guiotti Calixto; Rodrigo de Azeredo Siqueira; Joana da Costa d'Avila; Adalgiza Mafra Moreno; Sara Lucia Silveira de Menezes; Fernando Silva Guimarães</i>	
NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAUDE DA UNIVERSIDADE IGUAÇU	113



Coube-nos a subida honra e responsabilidade de cuidar da revivência da revista científica da área da saúde da Universidade Iguazu – UNIG, depois de alguns anos silente. Ela agora, retorna pelo empenho e tenacidade do Professor Marco Azizi, atual Coordenador do Curso de Medicina; e a utilizar as ferramentas eletrônicas hodiernas para a divulgação da produção científica da comunidade acadêmica. Ressalto que já no próximo número este periódico passar[a a ser conhecido como Revista da Faculdade de Medicina de Nova Iguaçu, reforçando o papel desta Universidade na formação médico da região.

Temos a certeza que esta nova fase também estará composta por qualificados artigos científicos; e para tanto haverá continuidade estimulação à comunidade acadêmica manifestar-se por meio deste veículo, com a iluminação dos ensinamentos auferidos a partir da sentença pronunciada por Caio Tito durante discurso no Senado Romano *verba volant, scripta manent*. E nada mais apropriado para as ciências de que as palavras voam, os escritos permanecem. Elas precisam de diálogo permanente e continuado, porquanto não trazem a verdade absoluta como vestimenta imperativa. A diversidade temática, qual bordado búlgaro, permitirá a leitura que amplie o horizonte da vida acadêmica, a permitir o crescimento e o desenvolvimento individual e institucional.

Por incomum que seja nestes espaços, desejamos agradecer aos meus filhos João e Bento Orsini por me fornecerem motivos de esperança e sentido de toda nossa vida.

É lembrança obrigatória de nossa mãe Bety, uma grande escritora do Jornal o Globo - hoje imortalizada pelas crônicas e nos braços de Deus.

São emotivos os agradecimentos para Jacqueline Fernandes do Nascimento, minha parceira de afetos que nos ajuda a cultivar nossas utopias. Manifestamos o nosso carinho pelos Professores Marcos RG de Freitas e Carlos Henrique Melo Reis – ambos considerados nossos pais na Medicina e eternos formadores, mormente em ética e neurologia.

Agradeço aos acadêmicos do curso de Medicina, frutos dessa escola em debate, Vítor Tenorio, Yasmin Faria da Cruz Barreto e Igor Fernando Satin de Oliveira, que muito nos orgulham com seu desempenho acadêmico e sua dedicação a esta faculdade e a ressurreição deste periódico.

Renascemos, infelizmente, em momentos difíceis e turbos devido à pandemia por COVID-19, não obstante, ao nosso favor, o que de mais impressiona no ser humano- a resiliência, a capacidade de lutar, de criar estratégias e avançar em novas descobertas relacionadas às ciências da saúde.

Acreditamos que a UNIG com o seu programa de Iniciação Científica na Área da Saúde fará um enfrentamento para uma atividade sistemática e disciplinadora, que passará a utilizar instrumentos diferenciados de seleção e equação, albergando atividades relacionadas ao planejamento, execução, interpretação e comunicação. Contamos com todos da comunidade científica no envio de artigos que sejam de preferência fruto da produção docente/discente. Comunicar-se é a ferramenta principal nesse processo; ser simples e, algumas vezes frustrado com os resultados, uma espécie de fardo que carregamos.

Entendemos que as contribuições para o nosso novo periódico só podem ser compreendidas na medida em que cada uma das dimensões multifacetadas envolvidas no seu funcionamento venha a ser avaliada. Nesse sentido, convidamos todos os atores desse processo relacionado à trajetória acadêmico-profissional dos orientandos; atrelado também às relações entre nossa instituição e as demais organizações conveniadas.

HEMIBALISMO PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

HEMIBALLISM AFTER CEREBROVASCULAR ACCIDENT: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Nicolle dos Santos Moraes Nunes^{1*}, Juliana Cristina Ferreira Hasegawa², Igor Fernando Satin de Oliveira³, Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento⁴, Marco Orsini⁵, Marco Antonio Alves Azizi⁶, Yanes Brum Bello⁷, Gilberto Canedo Martins Junior⁸, Victor Hugo Bastos⁹, Antônio Marcos da Silva Catharino¹⁰.

¹ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu, Liga Acadêmica de Neurologia da Universidade Iguazu- UNIG. <https://orcid.org/0000-0003-0336-2261>

² Estudante de Medicina na Universidade Iguazu, Liga Acadêmica de Neurologia da Universidade Iguazu- UNIG. <https://orcid.org/0000-0003-3129-7006>

³ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu, Liga Acadêmica de Neurologia da Universidade Iguazu- UNIG. <https://orcid.org/0000-0002-3164-4402>

⁴ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG. <https://orcid.org/0000-0003-1847-3829>

⁵ Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico, Neurologista. <https://orcid.org/0000-0002-8526-6937>

⁶ Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico. <https://orcid.org/0000-0001-9462-1489>

⁷ Professor de Medicina na Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Médico. <https://orcid.org/0000-0002-3373-7207>

⁸ Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico, neurologista do Hospital Geral de Nova Iguazu, Liga Acadêmica de Neurologia da Universidade Iguazu – UNIG. <https://orcid.org/0000-0002-8181-7930>

⁹ Professor Associado da Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAR, Docente dos mestrados em Ciências Biomédicas e Biotecnologia, Docente do doutorado em Biotecnologia e RENORBIO, Chefe do Laboratório de Mapeamento Cerebral e Funcionalidade –

LAMCEF/UFDPAR. <https://orcid.org/0000-0001-7425-4730>

¹⁰ Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico, neurologista do Hospital Geral de Nova Iguazu, Liga Acadêmica de Neurologia da Universidade Iguazu – UNIG <https://orcid.org/0000-0002-5736-1486>

Autor Correspondente: Nicolle dos Santos Moraes Nunes – Rua Pedro Álvares Cabral 118, Casa 01, XV de novembro, Araruama, RJ, Brasil – CEP: 28970000. nicolle.nunes_@hotmail.com.br

RESUMO

INTRODUÇÃO

O hemibalismo é o distúrbio de movimento hiperkinético mais frequente em pacientes após Acidente Vascular Encefálico (AVE). Tal discinesia se caracteriza por movimentos involuntários, de grande amplitude e forte intensidade que se limitam a um hemicorpo.

OBJETIVO

O objetivo do presente artigo é expor, através de um relato de caso, um quadro hemibalismo decorrente de AVE, e promover uma discussão a respeito dos principais aspectos associados à tal injúria.

RELATO DE CASO

Nesse estudo, relatamos o caso de um paciente de 67 anos, hipertenso sem tratamento prévio, que apresentou início súbito de movimentos involuntários em dimídio direito, após hemorragia hipertensiva em região de núcleo subtalâmico, com boa resposta ao tratamento com haloperidol.

DISCUSSÃO

Acredita-se que os distúrbios de movimento pós AVE sejam decorrentes de hipoatividade da via motora indireta, ou hiperatividade da via direta. Assim, a alteração na regulação das vias levaria à redução da inibição do tálamo pelo pálido, e a desinibição do tálamo deixaria o córtex motor livre, impedindo que tais movimentos fossem suprimidos.

CONCLUSÃO

Ainda que a maioria dos casos de hemibalismo apresentem bom prognóstico, é válido ressaltar tal condição constitui um importante achado clínico, logo carece de cuidados médicos sobretudo no que concerne à prevenir a auto-injúria.

PALAVRAS-CHAVE: Hemibalismo; Discinesia; Acidente Vascular Encefálico; Distúrbios do movimento.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Hemiballismus is the most frequent hyperkinetic movement disorder in patients after Cerebrovascular accident (CVA). Such dyskinesia is characterized by involuntary movements, of great amplitude and strong intensity that are limited to one hemibody.

OBJECTIVE

The objective of this article is to expose, through a case report, a hemiballismus resulting from CVA, and to promote a discussion about the main aspects associated with such injury.

CASE REPORT

In this study, we report the case of a 67-year-old hypertensive patient without previous treatment, who had a sudden onset of involuntary movements in the right dimidium, after hypertensive hemorrhage in a subthalamic nucleus, with good response to the treatment with haloperidol.

DISCUSSION

Post-CVA movement disorders are believed to be due to hypoactivity of the indirect motor path, or hyperactivity of the direct path. Thus, the change in the regulation of the pathways would lead to a reduction in the inhibition of the thalamus by the pale, and the disinhibition of the thalamus would leave the motor cortex free, preventing such movements from being suppressed.

CONCLUSION

Although most cases of hemibalismo have a good prognosis, it is worth noting that this condition constitutes an important clinical finding, therefore it lacks medical care, especially with regard to preventing self-injury.

KEY WORDS: Hemibalismo; Dyskinesia; Cerebrovascular accident; Movement disorders.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido como um sinal clínico de déficit neurológico focal, de origem vascular, e compreende a terceira principal causa de mortalidade no mundo.¹ Ainda que as doenças cerebrovasculares sejam extremamente frequentes, os distúrbios de movimento são complicações raras do quadro. O espectro de distúrbio do movimento após AVE compreende síndromes hipocinéticas e hiperkinéticas.² Dentre as síndromes hiperkinéticas, pode-se destacar o hemibalismo.

O hemibalismo se caracteriza por movimentos involuntários, de grande amplitude e forte intensidade que se limitam a um hemicorpo.² Esses são semelhantes ao movimento de um indivíduo arremessando um objeto. A incidência estimada dessa injúria é de 1 a cada 500.000 pessoas.^{3,4}

Embora classicamente o hemibalismo fosse descrito associado apenas à lesões de núcleo subtalâmico, diversos estudos o descrevem como mais frequente em lesões fora dessa região.^{5,6,7,8}

Quando comparado ao hemibalismo decorrente de lesão subtalâmica, o hemibalismo decorrente de

lesão cortical demonstrou menor gravidade e melhor prognóstico a longo prazo, com resolução espontânea na maioria dos pacientes.^{5,6}

Nos casos mais graves, o distúrbio não desaparece durante o sono, o que pode levar o doente à exaustão.⁹ Dessa forma, a presença de hemibalismo se torna um importante fator clínico, necessitando de estudos que elucidem sua fisiopatologia e suas manifestações. O objetivo do presente artigo é expor, através de um relato de caso, um quadro hemibalismo decorrente de Acidente Vascular Encefálico, e promover uma discussão a respeito dos principais aspectos associados à tal injúria.

RELATO DO CASO

Paciente masculino, 67 anos, hipertenso, sem tratamento prévio, relata início súbito de movimentos involuntários no dimídio direito, dois dias antes da consulta. Os movimentos eram predominantemente proximais e de grande amplitude, compatíveis com hemibalismo (vídeo). A tomografia de crânio (figura 1) demonstrou pequena imagem hiperdensa em topografia do núcleo subtalâmico a esquerda, sugestiva de hemorragia hipertensiva. Houve boa resposta ao tratamento com haloperidol 1mg 12\12h com redução parcial dos movimentos.

DISCUSSÃO

Mesmo em vigência de lesões acentuadas, as discinesias após Acidente Vascular Encefálico são

relativamente raras. Estudos retrospectivos estimam uma prevalência de distúrbios do movimento entre 1 a 4% de todos os Acidentes Vasculares Cerebrais.^{10,11} Em contrapartida, o AVC é descrito em diferentes estudos como etiologia de 50 a 100% dos casos de hemibalismo.^{4,12}

O hemibalismo é classicamente relatado em associação à lesões do núcleo subtalâmico, contudo ele também pode se desenvolver a partir de lesões do tálamo, globo pálido ou núcleo estriado.^{3,13} Ainda que a patogênese das discinesias relacionadas ao Acidente Vascular Encefálico não seja bem determinada, os principais mecanismos sugeridos são hipersensibilidade à denervação pós-sináptica, degeneração neuronal trans-sináptica, além plasticidade axonal e dentrítica aberrante decorrente de remodelação após o AVE.^{3, 14}

Para compreender os distúrbios do movimento secundários ao AVE, torna-se fundamental o entendimento da fisiologia da via motora. A via motora é composta por duas vias: via direta e via indireta.^{9,15} A via direta faz a conexão direta do núcleo estriado ao globo pálido interno e substância nigra parte reticulada.^{9,15} Assim, atua facilitando o movimento pela desinibição do tálamo. Por outro lado, a via indireta tem início na projeção do estriado ao globo pálido externo, seguindo para o núcleo subtalâmico e posteriormente para o globo pálido interno e substância nigra parte reticulada.^{9,15} A via indireta inibe o tálamo, dificultando o movimento.^{9,15}

As discinesias decorrentes de lesões cerebrovasculares podem se originar de mecanismos isquêmicos ou hemorrágicos. Acredita-se que esses distúrbios de movimento sejam decorrentes de hipoatividade da via indireta, ou hiperatividade da via direta. Essa alteração na regulação das vias levaria à redução da inibição do tálamo pelo pálido. Assim, a desinibição do tálamo deixaria o córtex motor livre, permitindo movimentos que deveriam ser suprimidos.^{2,16,17,18,19}

Os territórios vasculares mais frequentemente relatados em distúrbios do movimento após AVE envolvem Artéria Cerebral Média e Artéria Cerebral Posterior.^{5,6,10} Além desses, cerca de 2/3 dos casos relatam associação com Acidente Vascular Cerebral lacunar.^{5,6,10} Quando sintomáticas, as lesões vasculares envolvendo o circuito dos gânglios da base geralmente apresentam movimentos involuntários contralaterais.² Ainda assim, foram encontrados relatos de hemibalismo ipsilateral.²⁰

O termo “balismo” tem origem grega, e foi inicialmente descrito por Kussmaul como um movimento de arremessar.^{21,22} Balismo faz alusão à movimentos anormais e involuntários de intensa amplitude, em arremesso, que abrangem a musculatura apendicular proximal e axial.^{21,22,4} O movimento pode ser descrito como monobalismo quando apenas membro é afetado, hemibalismo quando o distúrbio se limita a um lado do corpo, parabalismo quando apenas os membros inferiores ou bibalismo quando é generalizado.²¹

Em sua maioria, os casos de hemibalismo após AVE têm bom prognóstico e resolução espontânea após reabsorção do edema ou da hemorragia.^{21,12} Ainda assim, existem relatos de evolução para óbito por exaustão progressiva ou falência cardíaca.^{21,23} Dessa forma, é válido ressaltar que o hemibalismo representa um importante achado clínico, e além de terapêutica farmacológica também carece de cuidados médicos gerais com a finalidade de evitar a auto-injúria.²¹

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa JRC, Volpe MAS, Jorge S. Efeito da estimulação elétrica neuromuscular sobre grupo extensor de punho em paciente com seqüela de ave: relato de caso. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar.* 2004, 8(2):129-134.

Nakawah MO, Lai EC. Discinesias pós-AVC. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016; 12: 2885-2893. Doi: 10.2147 / NDT.S118347

Tai YC, Yin YWK, Ha AD, et al. Neurophysiological Features Of Hemiballism. *Mov Disord Clin Pract.* 2016;4(1):116-120. doi:10.1002/mdc3.12356

Vidaković A, Dragasević N, Kostić VS. Hemiballism: report of 25 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1994;57(8):945-949. doi:10.1136/jnnp.57.8.945

Shrestha P, Adhikari J, Poudel D, Pathak R, Karmacharya P. Cortical Hemiballism: A Case of Hemiballismus Associated with Parietal Lobe Infarct. *N Am J Med Sci.* 2015;7(12):572-574. doi:10.4103/1947-2714.172850

- Postuma RB, Lang AE. Hemiballism: revisiting a classic disorder. *Lancet Neurol.* 2003;2(11):661-668. doi:10.1016/s1474-4422(03)00554-4
- Hao M, Qin X, Gao H. A case of Hemichorea-Hemiballism Induced by Acute Infarction of Bilateral Corona Radiata and Cortex. *Cell Biochem Biophys.* 2015;73(1):171-174. doi:10.1007/s12013-015-0608-6
- Wu MC, Yen RF, Lin CH, Wu RM. Hemiballism in a patient with parietal lobe infarction. *Neurology.* 2013;80(3):e22. doi:10.1212/WNL.0b013e31827deb11
- Machado, Angelo BM. Neuroanatomia funcional. Atheneu Editora. 2007, (2):363.
- Ghika-Schmid F, Ghika J, Regli F, Bogousslavsky J. Hyperkinetic movement disorders during and after acute stroke: the Lausanne Stroke Registry. *J Neurol Sci.* 1997;146(2):109-116. doi:10.1016/s0022-510x(96)00290-0
- Mehanna R, Jankovic J. Movement disorders in cerebrovascular disease. *Lancet Neurol.* 2013;12(6):597-608. doi:10.1016/S1474-4422(13)70057-7
- Dewey RB, Jankovic J. Hemiballism-hemichorea: clinical and pharmacologic findings in 21 patients. *Arch Neurol.* 1989, 46:862-867.
- Hawley JS, Weiner WJ. Hemiballismus: current concepts and review. *Parkinsonism Relat Disord.* 2012;18(2):125-129. doi:10.1016/j.parkreldis.2011.08.015
- Ghika J, Bogousslavsky J. Movimentos anormais. In: Bogousslavsky J, Caplan L, editores. *Síndromes de AVC.* Cambridge: Cambridge University Press; 2001 (2): 162-181.
- MA, TP. The Basal Ganglia. In: HAINES, D.E. *Fundamental of Neuroscience.* Churchill Livingstone, New York. 1997: 363-378.
- Alarcón F, Zijlmans JC, Dueñas G, Cevallos N. Post-stroke movement disorders: report of 56 patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75(11):1568-1574. doi:10.1136/jnnp.2003.011874
- Handley A, Medcalf P, Hellier K, Dutta D. Movement disorders after stroke. *Age Ageing.* 2009;38(3):260-266. doi:10.1093/ageing/afp020
- Crossman AR. Neural mechanisms in disorders of movement. *Comp Biochem Physiol A Comp Physiol.* 1989;93(1):141-149. doi:10.1016/0300-9629(89)90201-6
- Hashimoto T, Yanagisawa N. No To Hattatsu. *1997;29(3):193-198.*
- Kannepalli NR, Yadav R, Vazhayil V, Somanna S, Pal PK. Ipsilateral Hemichorea-hemiballism in a Case of Postoperative Stroke. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y).* 2016;6:359. doi:10.7916/D8C53KQR
- Coral P, Teive HAG, Werneck LC. Hemibalismo: relato de oito casos. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet]. 2000; 58 (3A): 698-703. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2000000400016&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2000000400016>

Shannon KM. Ballism. In: Jankovic J, Tolosa E. Parkinson's disease and movement disorders. Baltimore Williams and Wilkins, 1998 (3):365-375.

Krauss JK, Mundinger F. Functional stereotactic surgery for hemiballism. J Neurosurg. 1996;85(2):278-286.

doi:10.3171/jns.1996.85.2.0278

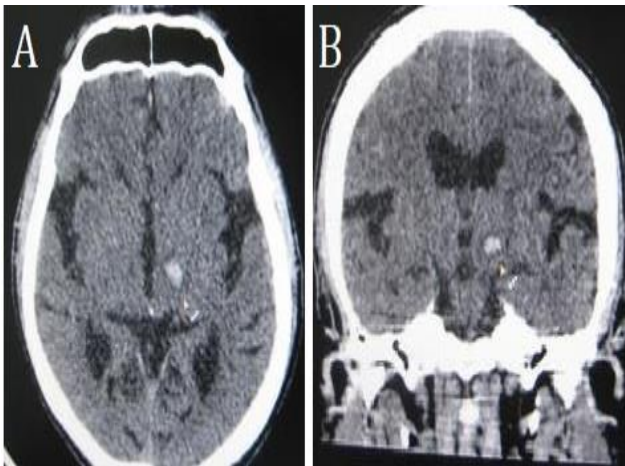


Figura 1: Tomografia computadorizada de crânio (A corte axial, B corte coronal) revelando lesão hiperdensa em topografia de núcleo subtalâmico esquerdo.

SITUS INVERSUS TOTALIS: ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

SITUS INVERSUS TOTALIS: BIBLIOGRAPHIC STUDY

Marco Antonio Alves Azizi*, Marina Tortelote da Silveira, Lidia Elias Tortelote, Victor Carlos Tortelote da Silveira, Max Henrique Lima Martins, Lizandra Fontainhas da Rocha, Kaio Moreira Andrade Brandão, Jacqueline Fernandes do Nascimento.

Nova Iguaçu, UNIG, RJ, Brasil

Marina Tortelote da Silveira disponível em: <https://orcid.org/0000-0001-6663-2447>; Lídia Elias Tortelote disponível em: : <https://orcid.org/0000-0001-8207-0325> ; Victor Carlos Tortelote da Silveira, disponível em: : <https://orcid.org/0000-0002-9301-860x> ; Max Henrique Lima Martins, disponível em: : <https://orcid.org/0000-0003-2983-9718>; Lizandra Fontainhas da Rocha, disponível em: : <https://orcid.org/0000-0003-0122-6995> ; Kaio Moreira Andrade Brandão, disponível em: : <https://orcid.org/0000-0001-6930-0712>. ; Jacqueline Fernandes do Nascimento, disponível em: <https://orcid.org/0000-0003-1847-3829>

Autor correspondente: Marina Tortelote da Silveira - Estrada da igreja velha, nº1, condominio morada da paz, cep: 25250-310 – xerém, Duque de Caxias, RJ, Brasil. Telefone: (21) 99442-2937 / e-mail: marina_tortelote@yahoo.com.br. Afiliação: Universidade Iguaçu – UNIG, Nova Iguaçu/RJ

RESUMO

Situs inversus totalis (SIT) é uma entidade autossômica recessiva muito rara. É caracterizado pela posição invertida dos órgãos torácicos e abdominais em relação ao plano sagital, como resultado de anormalidades na rotação do tubo cardíaco durante o período embrionário^{1,2,3}. Foi realizado um estudo retrospectivo, com base na literatura em pacientes portadores de situs inversus totalis. O mecanismo exato por que ocorre o situs inversus ainda é desconhecido, entretanto, propõe-se que essa condição é transmitida por genes

autossômicos recessivos, localizados no braço longo do cromossomo 14, causando alterações no desenvolvimento embriológico durante a etapa de gastrulação (terceira semana), caracterizada pelo estabelecimento da cavidade craniocaudal, eixos dorsoventral e direito-esquerdo no embrião, bem como padrões genéticos associados^{4,5,6}. Atualmente, são conhecidos mais de 24 genes envolvidos na assimetria esquerdo-direita e, assimetrias isoladas de órgãos são provavelmente o resultado de mutações de genes subsequentes^{10,13,14}. Observe que o neurotransmissor 5-HT também tem participação essencial nessa cascata de sinalização que estabelece a lateralidade. A dor abdominal é uma das principais razões para consultar uma sala de emergência, e é por isso que múltiplos diagnósticos diferenciais devem ser considerados para se chegar a um definitivo. O que o torna um achado incidental na prática clínica. Seu reconhecimento tem grande relevância no diagnóstico de patologias toraco-abdominais e sua abordagem correta^{23,24}. Geralmente é diagnosticada incidentalmente com exames de imagem.

PALAVRAS CHAVE: Situs inversus; Dextrocardia; Patologias toraco-abdominais; Exames de imagem.

ABSTRACT

Situs inversus totalis (SIT) is a very rare autosomal recessive entity. It is characterized by the inverted position of thoracic and abdominal organs in relation to the sagittal plane, as a result of abnormalities in the rotation of the cardiac tube during the embryonic period^{1,2,3}. A retrospective study was carried out, based on the literature in patients with situs inversus totalis. The exact mechanism by which situs inversus occurs is still unknown, however, it is proposed that this condition is transmitted by autosomal recessive genes, located in the long arm of chromosome 14, causing changes in embryological development during the gastrulation stage (third week), characterized by the establishment of the craniocaudal cavity, dorsoventral and right-left axes in the embryo, as well as associated genetic patterns^{4,5,6}. Currently, more than 24 genes involved in left-right asymmetry are

known, and isolated asymmetries of organs are probably the result of subsequent gene mutations^{10,13,14}. Note that the 5-HT neurotransmitter also plays an essential role in this signaling cascade that establishes laterality. Abdominal pain is one of the main reasons for consulting an emergency room, which is why multiple differential diagnoses must be considered to arrive at a definitive one. What makes it an incidental finding in clinical practice. Its recognition has great relevance in the diagnosis of thoraco-abdominal pathologies and its correct approach^{23,24}. It is usually diagnosed incidentally with imaging tests.

KEY WORDS: Situs inversus; Dextrocardia; Thoraco-abdominal pathologies; Imaging exams.

INTRODUÇÃO

Situs inversus totalis (SIT) é uma entidade autossômica recessiva muito rara, a incidência é estimada em 1/8.000 a 1/25.000 em nascidos vivos. É caracterizado pela posição invertida dos órgãos torácicos e abdominais em relação ao plano sagital, como resultado de anormalidades na rotação do tubo cardíaco durante o período embrionário^{1,2,3}.

O mecanismo exato por que ocorre o situs inversus ainda é desconhecido, entretanto, propõe-se que essa condição é transmitida por genes autossômicos recessivos, localizados no braço longo do cromossomo 14, causando alterações no desenvolvimento embriológico durante a etapa de gastrulação (terceira semana), caracterizada pelo estabelecimento da cavidade craniocaudal, eixos dorsoventral e direito-esquerdo no embrião, bem como padrões genéticos associados^{4,5,6}.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um estudo retrospectivo, com base na literatura em pacientes portadores de situs inversus totalis.

DISCUSSÃO

A gastrulação é o início da morfogênese (desenvolvimento da forma do corpo), através desse processo de gastrulação, células do epiblasto dão origem a todas as três camadas germinativas do embrião, que constituem os primórdios de todos os tecidos e órgãos. Inicia-se com a formação da linha primitiva que se estende até o nó de Hansen ou nó primitivo e é o processo formativo e de orientação axial, o início da morfogênese. Observa-se que as células presentes no nó primitivo apresentam um cílio móvel cada uma. O movimento dos cílios presos ao corpo basal das células cria um fluxo fluido extracelular que possibilitará a migração celular com a formação dos três folhetos embrionários - ectoderma, mesoderma e endoderma. A direção da movimentação se dá em sentido horário, determinante na organização entre direito e esquerdo dos folhetos^{7,8,9}.

A diferenciação futura dos folhetos embrionários possibilitará o surgimento das linhagens celulares responsáveis pela formação dos sistemas orgânicos. A camada germinativa ectoderma dará origem ao sistema nervoso central e muitos tecidos conjuntivos da cabeça. O endoderma dará origem a revestimentos epiteliais das vias respiratórias, trato intestinal e glândulas associadas, tais como

fígado e pâncreas. Do mesoderma, originarão todos os músculos esqueléticos, cartilagens, tecidos conjuntivos, células sanguíneas, todos os revestimentos serosos de todas as cavidades do corpo e a maior parte do sistema cardiovascular. Portanto, por ser determinante, a mobilidade correta dos cílios e sua respectiva direção é um momento imprescindível. Quando há a ausência ou alteração no funcionamento dessas estruturas ciliares, pode haver o comprometimento da organização espacial dos folhetos embrionários. Em embriões de mamíferos, a primeira manifestação conhecida de assimetria está intimamente ligada ao batimento ciliar em torno do nó primitivo, interações moleculares subsequentes resultam na ativação de genes ^{7,9,10}

Na metade da terceira semana de gestação, há indícios da formação do sistema cardiovascular, pois o embrião necessita de outra fonte de nutrição além da difusão placentária. Então, inicia-se a vasculogênese e angiogênese – formação de vasos sanguíneos. O formato do embrião corresponde a um arco de ferradura. Ocorre um dobramento céfalo-caudal e latero-lateral do embrião na quarta semana e conduz os tubos para a região torácica e se fundem, na linha mediana, formando o tubo cardíaco primário. O sistema cardiovascular é o primeiro a funcionar, por volta do 22º dia de desenvolvimento embrionário. Contrações cardíacas começam com ondas peristálticas. A princípio trata-se de um tubo único que se divide em quatro câmaras, a circulação do lado esquerdo é sistêmica e a do lado direito é pulmonar, que

ainda é mínima, pois as trocas gasosas se dão na placenta e as vias aéreas estão preenchidas com líquido amniótico. O sistema circulatório fetal é projetado para uma conversão ao nascimento, passando de padrão para circulação sanguínea adulta ^{7,11,12}.

Na quarta para quinta semana, a partir do momento que os mecanismos são definidos, ocorre um looping do lado direito do coração, movimento de reposicionamento da estrutura, seguido de movimentos consequentes no intestino, fígado, baço e lobos pulmonares. Portanto, se a sinalização dos cílios para as células deu-se de forma invertida, então o processo de distribuição celular pode se dar consequentemente de forma inversa ¹⁰.

Cerca de 25 mil genes humanos foram identificados e agrupados em famílias, obedecendo ordem de classes e subclasses de acordo com a sua homologia e função. Um grande número destes, encontra-se envolvido na embriogênese. A expressão do gene chamado nodal é necessária para iniciar a manutenção da linha primitiva. Posteriormente, muitos genes são expressos durante a gastrulação e o gene nodal é importante para formar o eixo direito/esquerdo. Os genes têm o papel de codificar as proteínas envolvidas, que atuam de diversas maneiras determinando a movimentação celular. Porém, por apresentarem-se em inúmeros, há uma complexidade em se localizar com exatidão o gene ou proteína específica causadores da anomalia. Atualmente, são conhecidos mais de 24 genes

envolvidos na assimetria esquerdo-direita e, assimetrias isoladas de órgãos são provavelmente o resultado de mutações de genes subsequentes ^{10,13,14}.

Quando a linha primitiva aparece, o FGF8 (Fator de crescimento de fibroblastos 8) é secretado por células no nó e na linha primitivos, e esse fator de crescimento induz a expressão de nodal. A expressão de nodal é então restrita ao lado esquerdo do embrião pelo acúmulo de serotonina (5-HT) no lado esquerdo. Essas altas concentrações de 5-HT no lado esquerdo ativam a expressão do fator de transcrição MAD3, que restringe a expressão de NODAL ao lado esquerdo do nó primitivo. Os genes de linha média, como SONIC HEDGEHOG (SHH), LEFTY1 e ZIC3 (um gene no cromossomo X que cria códigos para um fator de transcrição dedo de zinco), estão envolvidos na definição da linha média, mas também impedem que a expressão NODAL atravesse para o lado direito. Por fim, a proteína Nodal no mesoderma da placa lateral esquerda inicia uma cascata de sinalização que inclui LEFTY2 para supra regular o fator de transcrição PITX2, que é um fator de transcrição que contém homeobox, que é um “gene mestre” responsável pelo estabelecimento da lateralidade esquerda, e sua expressão é repetida no lado esquerdo do coração, no estômago e no intestino primitivo conforme esses órgãos adotam suas posições corporais assimétricas. Se o gene for expresso ectopicamente (p. ex., no lado direito), essa expressão anormal resulta em defeitos de

lateralidade, inclusive situs inversus e dextrocardia (posicionamento do coração no lado direito; ver Boxe Correlações Clínicas) ¹⁵.

Observe que o neurotransmissor 5-HT também tem participação essencial nessa cascata de sinalização que estabelece a lateralidade. A 5-HT está concentrada no lado esquerdo, que ativa o fator de transcrição MAD3 e restringe a sinalização Nodal no lado esquerdo. Os estudos com animais mostram que alterar a sinalização de 5-HT pode resultar em situs inversus, dextrocardia, cardiopatia e vários tipos de defeitos congênitos relacionados com a lateralidade, chamados heterotaxia; enquanto estudos epidemiológicos indicam que malformações semelhantes ocorrem em humanos quando a sinalização por 5-HT é interrompida por agentes farmacêuticos ¹⁵.

O SIT também é conhecido como situs inversus com dextrocardia, porque na posição cardíaca as câmaras auriculares e vísceras abdominais estão posicionados como imagem invertida da anatomia natural. A transposição dos órgãos pode estar associada a muitas anomalias congênitas, incluindo atresia biliar, displasia renal, cardiopatia congênita, fibrose pancreática, entre outras. As variações genéticas também estão associadas não somente a anomalias congênitas, mais também a câncer, denotando uma prevalência significativa de neoplasias malignas, principalmente gastrointestinais ^{6,16,17,18,19}.

Acredita-se amplamente que o situs inversus deva ser considerado uma contra-indicação

absoluta para doação de órgãos, especialmente em casos de fígado e transplante cardíaco, em que a lateralização alteraria o planejamento e a técnica operatória. Embora várias anomalias anatômicas tenham maior incidência nesses pacientes, os rins raramente estão envolvidos. Como existe uma necessidade não atendida de doação de órgãos em todo o mundo, pequenas variações anatômicas não devem ser consideradas uma contra-indicação ao selecionar pacientes para nefrectomia de doadores. O transplante renal vivo é possível entre doadores com situs inversus completo e receptor com lateralização normal. No situs inversus puro, há uma reversão nas posições anatômicas de todas as vísceras (imagem espelhada) sem anomalias concomitantes. Pesquisas relatam a raridade da doação renal em pacientes com situs inversus na literatura, a importância de identificar essas condições e aconselhamento adequado do paciente antes da cirurgia e que o situs inversus não deve ser uma contra-indicação para o transplante renal.^{20,21,22}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor abdominal é uma das principais razões para consultar uma sala de emergência, e é por isso que múltiplos diagnósticos diferenciais devem ser considerados para se chegar a um definitivo. A semiologia pode ser confusa, como em pacientes com *situs inversus totalis* (SIT), uma variante anatômica de baixa incidência, sem sintomas específicos, o que o torna um achado incidental na prática clínica. Seu reconhecimento tem grande

relevância no diagnóstico de patologias toraco-abdominais e sua abordagem correta^{23,24}.

Geralmente é diagnosticada incidentalmente com exames de imagem. Há poucas décadas ele tinha o diagnóstico feito no intra-operatório. Na idade pediátrica, o diagnóstico geralmente é feito por acaso, dada a ausência de sintomas, uma vez que apenas 5 a 10% associam malformações cardiovasculares congênitas, portanto, apesar de sua baixa frequência, a possibilidade da existência de situs inversus deve ser levada em consideração durante a realização deste teste. As atuais técnicas avançadas de ultrassom e a experiência médica que vem se acumulando desde a existência do eco cardiograma fetal por via transabdominal materna, permitiram aumentar a sensibilidade e a especificidade dessa técnica, conseguindo maior detecção de cardiopatia pré-natal^{25,26}.

Uma análise diagnóstica completa e elaborada desses casos suspeitos parece ser uma necessidade para a prestação de serviços de atendimento adequados nos departamentos de emergência. Um procedimento rapidamente invasivo está sempre subjacente ao risco de uma barreira anatômica inesperada, que pode resultar em complicações graves, inclusive na morte do paciente, devido ao atraso no manejo eficiente^{27,28}.

Para definir o SIT, é utilizada radiografia simples do tórax, útil para mostrar dextrocardia, ultrassom, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética para avaliar a localização de estruturas-chave como: ápice cardíaco, átrios, aorta, pulmões bilobados e trilobos, estômago, fígado, vesícula

biliar e finalmente o baço; A ultrassonografia mostrou sensibilidade e especificidade de 50 e 90%, respectivamente. Por outro lado, a TC apresenta sensibilidade e especificidade de 99%^{23,26,29,30}.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Dellamea MA, Sánchez LM, Cu,PELLI J: correlação patológica de Situs Inversus Totalis. Rev Postgrado via Cátedra Med 2009; 106: 16-9.

Piryani, RM; Shukla, A .; Prasad, DN; Kohli, SC; Shrestha, G. & Singh, D. Situs inversus com dextrocardia com múltiplas lesões cardíacas em adultos. Kathmandu Univ. Med. J. (KUMJ5 (2): 247-9, 2007.

Wu W, Lv Z, Xu W, Liu J, Jia W. VACTER syndrome with situs inversus totalis: case report and a new syndrome. Medicine (Baltimore). 2017;96(25):ed7260.

Torgersen J. Fatores genéticos na assimetria visceral e no desenvolvimento e alterações patológicas dos pulmões, coração e órgãos abdominais. Arch Pathol. 1949; 47: 566-93.

Pêgo-Fernandes PM, Serro Azul JB, Matheus F, Maehara BS. Revascularização do miocárdio em paciente com situs inversus totalis. Arq Bras Cardiol. 2007; 88 (5): e103-e106.

Alva Espinosa C. Tetralogia de Fallot: Atualização de diagnóstico e tratamento. Rev Mex Cardiol. 2013; 24: 87-93.

Moore KL, Persaud TVN. Embriologia Básica. 7ª edição, Editora Guanabara-Koogan. 2008

Sadler TW. Embriologia médica. Ed. Koogan. 2010, (11).

Olm MAK. et al. Diagnosis of primary ciliary dyskinesia. J.Bras. Pneumol. 2015, 41 (3).

Carlson BM. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Ed. Elsevier, 2014.

Mustacchi Z, Peres S. Baseado em Evidências – Síndromes e heranças. Ed. Cid. 2000.

Cochard LR. Netter Atlas de Embriologia. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014 (1).

Jorde LB. Genética médica. Ed. Elsevier. 2010 (4).

Cabeda JMB. Genética do Desenvolvimento Embrionário. Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. 2015.

Sadler TW. Langman, Embriologia Médica. Editora Guanabara Koogan LTDA. 2016 (13).

Thomas GS, Kawanishi DT. Situs inversus with dextrocardia in the nuclear lab. Am Heart Hosp J 2008;6:60-62. 9.

Melchor JM, Pérez R, Torres M, Rodriguez VR. Situs inversus. Reporte de 2 casos. Cir Ciruj 2000;68:72-75.

M.S. Ali, S.M. Attash Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis: case report with review of literature. oct07 3. Case Rep., 2013 (2013), [10.1136/bcr-2013-201231](https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201231)
[10.1136/bcr-2013-201231](https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201231)

A. Reddy, S. Paramasivam, N. Alexander, Abhilash, V. Ravisankar, M. Thillai Management of a patient with situs inversus totalis with acute cholecystitis and common bile duct stones: a case

report Int. J. Surg. Case Rep., 5 (11) (2014), pp. 821-823, [10.1016/j.ijscr.2014.08.004](https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.08.004).

Treiger BF, Khazan R, Goldman SM, Marshall FF. Carcinoma de células renais com situs inversus totalis. Urologia. 1993; 41 : 455–7.

Douard R, Feldman A, Bargy F, Loric S, Delmas V. Anomalias de lateralização no homem: Um caso de situs inversus total. Surg Radiol Anat. 2000; 22 : 293–7.

Polak WG, Chudoba PJ, Patrzalek D, Szyber P. Doador de órgãos com situs inversus completo. Relato de caso e revisão da literatura. Ann Transplant. 2006; 11 : 43–6.

Akbulut S, Caliskan A, Ekin A, Yagmur Y. Apendicite aguda do lado esquerdo com situs inversus totalis: revisão de 63 casos publicados e relato de dois casos. J Gastrointest Surg. 2010; 14: 1422-8.

Reales, Vicente de Jesús Aljure et al. Situs inversus totalis: revisión de tema con aproximación a la Genética y reporte de casos. Rev. Colomb. Cardiol.[online]. 2017, 24(1): 40-47

Ozkutlu S, Ayabakan C, Karagbz T, et al: Diagnóstico ecocardiográfico pré - natal de cardiopatia congênita: comparação de resultados passados e atuais. Turk J Pediatr 2005; 47: 232-8.

Israelit S, Brook OR, Nira BR, Guralnik L, Hershko D. Left-sided perforated acute appendicitis in an adult with midgut malrotation: the role of computed tomography. Emerg Radiol. 2009, 16(3):217-8.

Lee HK, Cho KB, Kim ES, Park KS. Gastrostomia em paciente com situs inversus totalis . Clin Endosc. 2013; 46 (6): 662-665.

Kumar A, Singh MK, Yadav N. Dextrocardia e asplenia em situs inversus totalis em um bebê: relato de caso . J Med Rep. 2014; 8: 408.

Iusco DR, Sacco S, Ismail I, Bonomi S, Virzì S. Colectomia laparoscópica com três trocarte em paciente com situs viscerum inversus totalis: relato de caso e revisão da literatura. G Chir. 2012; 33: 10-3.

Paublo MM, Bustos VJC, Ramírez HP. Diagnóstico pré-natal de situs inversus totalis. Rev Chil Obstet Ginecol. 2002; 67: 494-7.

**ÓLEO ESSENCIAL DE NEOMITHRANTES
OBSCURA (PLANTAE, MYRCETAE):
EFEITOS SOBRE TRIATOMA INFESTANS
(INSECTA, REDUVIIDAE)
EXPERIMENTALMENTE INFECTADO OU
NÃO COM TRYPANOSOMA CRUZI OU
BLASTOCRITHIDIA TRIATOMAE
(EXCAVATA, KINETOPLASTEIA)**

**NEOMITHRANTES OBSCURA ESSENTIAL
OIL (PLANTAE, MYRCETAE): EFFECTS ON
TRIAATOMA INFESTANS (INSECTA,
REDUVIIDAE) EXPERIMENTALLY
INFECTED OR NOT WITH TRYPANOSOMA
CRUZI OR BLASTOCRITHIDIA
TRIAATOMAE (EXCAVATA,
KINETOPLASTEIA)**

Plácido-Júnior, R^{2,3*}; Silva-Junior, R¹; Barbosa JC²; Costa MGS⁴; Apolinário RR⁴; Rocha L⁵; Amaral RR⁶; Santos-Mallet JR¹, Feder D³.

¹Lab. Interdisciplinar de Vigilância Entomológica de Díptera e Hemiptera – Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ. Email: renatojr@ioc.fiocruz.br

²Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Iguazu – UNIG, Nova Iguaçu/RJ.

³Programa de Iniciação Científica da UNIG – PIC-UNIG, Nova Iguaçu/RJ.

⁴Lab. de Biologia de Insetos, Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói/RJ.

⁵Lab. de Tecnologia de Produtos Naturais, Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói/RJ.

⁶Lab de Pesquisa em Fármacos, Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, Amapá/AP.

*autor para correspondência:
lucianoplacidojr@gmail.com

RESUMO

Durante décadas, tentativas de controle da Doença de Chagas estiveram associadas ao combate de triatomíneos através do uso de inseticidas, como organofosforados e carbamatos. Nesta conjectura, bioinseticidas, principalmente de origem vegetal, são produtos extremamente promissores, por serem essencialmente biodegradáveis e seguros para o ambiente. Nosso objetivo foi avaliar o impacto do óleo essencial extraído de *Neomitrantes obscura* (Plantae, Myrtaceae) sobre a biologia do desenvolvimento de *T. infestans* experimentalmente infectado com *T. cruzi*, avaliando o efeito na sobrevivência do inseto. Trinta ninfas de *Triatoma infestans* (experimentalmente infectados ou não com *T. cruzi* clone DM 28c ou *B. triatomae*) foram tratadas topicamente (aplicação dorsal) com 1µl do óleo essencial de *Neomitrantes obscura* (variedade folha amarela) puro ou em diferentes diluições (62,5; 125; 500 mg/ml diluídos em acetona). Foram avaliados o impacto nas taxas de mortalidade dos insetos, metamorfose e muda. A coleta da espécie vegetal foi realizada no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba situado na região Nordeste do Estado do Rio de Janeiro. Os resultados mostram um aumento de mortalidade destes insetos, dose-dependente. A partir dos nossos dados, os valores de dose letal mediana (DL50) obtidos mostraram: (1) infectados com *T. cruzi* DL50 de 269,93 µg/mL, (2) insetos infectados com *B. triatomae* DL50 de 218,53 µg/mL e (3) insetos sem infecção, DL50 de 228,77 µg/mL. Os resultados obtidos evidenciam o potencial bioativo do óleo, o aumento das taxas de mortalidade pelos efeitos tóxicos aos insetos e consequente diminuição da população de vetores.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças de chagas; bioinseticidas; Plantas medicinais

ABSTRACT:

For decades, attempts to control Chagas' disease have been associated with combating triatomines through the use of insecticides, such as organophosphates and carbamates. In this conjecture, bioinsecticides, mainly of plant origin, are extremely promising products, as they are essentially

biodegradable and safe for the environment. Our objective was to evaluate the impact of the essential oil extracted from *Neomitranthes obscura* (Plantae, Myrtaceae) on the developmental biology of *T. infestans* experimentally infected with *T. cruzi*, evaluating the effect on insect survival. Thirty nymphs of *Triatoma infestans* (experimentally infected or not with *T. cruzi* clone DM 28c or *B. triatomae*) were treated topically (dorsal application) with 1 µl of the essential oil of *Neomitranthes obscura* (yellow leaf variety) pure or in different dilutions (62, 5, 125, 500 mg / ml diluted in acetone). The impact on insect mortality rates, metamorphosis and seedling were evaluated. The collection of the plant species was carried out in the Restinga de Jurubatiba National Park located in the Northeast region of the State of Rio de Janeiro. The results show a dose-dependent increase in mortality of these insects. From our data, the median lethal dose (LD50) values obtained showed: (1) insects infected with *T. cruzi* LD50 of 269.93 µg / mL, (2) insects infected with *B. triatomae* LD50 of 218.53 µg / mL and (3) insects without infection, LD50 of 228.77 µg / mL. The results obtained show the bioactive potential of the oil, the increase in mortality rates for toxic effects to insects and consequent decrease in the vector population.

KEY-WORDS: Chagas disease; bioinsecticides; Medicinal plants

INTRODUÇÃO:

A família Trypanosomatidae (Protozoa, Kinetoplastida) agrupa protozoários que parasitam um grande número de metazoários, incluindo insetos, mamíferos de diversas classes e o homem (Wallace 1966, Vickerman 1976). Muitos tripanosomatídeos possuem importância econômica, veterinária, agrícola e médica, promovendo patologias de importância em saúde coletiva. No homem, as Leishmanioses, a Doença do Sono e a Doença de Chagas constituem as

etiologias causadas por tripanosomatídeos (Vickerman 1976, Camargo 1999).

A doença de Chagas é uma enfermidade distribuída por quase todo continente americano, onde, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 18 milhões de pessoas são portadoras do *Trypanosoma cruzi* Chagas 1909. A transmissão, de caráter essencialmente vetorial, ocorre através de fezes e urina de triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae) contaminadas por tripomastigotas metacíclicos, estágio infectivo do parasito. Os dejetos do inseto, eliminados durante o repasto sanguíneo, penetram no local da picada ou de qualquer outra solução de continuidade na pele ou mucosa íntegra (Hoare 1972, Buscaglia & Di Noia 2003).

Ao longo da história evolutiva de *T. cruzi*, as infecções ocorriam em caráter enzoótico, restrita a animais silvestres (Carcavallo et al 1998). As atividades depredatórias humanas associadas ao desmatamento, extrativismo e indústria, promoveram o desequilíbrio ecológico dos ciclos de transmissão, onde os triatomíneos passaram a veicular no domicílio e peridomicílio. Como resultado, temos então novos perfis associados: (1) silvestre, entre triatomíneos e animais silvestres; (2) peridomiciliar, por animais do entorno de residências e vetores associados; (3) domicílio, associados ao homem, animais sinantrópicos e insetos domiciliados (Barreto 1979, Forattinni 1980, Aragão 1983, Coura 2007).

A reemergência da Doença de Chagas, no início dos anos 2000 despertou a atenção das autoridades

sanitárias. A etiologia, de caráter essencialmente rural e associada a condições precárias de saúde e higiene, têm se disseminado em áreas urbanas, onde a transmissão ocorre por ingestão de açaí e/ou caldo de cana contaminados. Recentemente, Ferreira *et al* (2018) detectaram a presença de DNA de *T. cruzi* em 47% de amostras de polpa e/ou suco de açaí coletadas em centros comerciais no Estado do Rio de Janeiro e no Pará, intensificando o alerta sobre o risco de disseminação do parasito em áreas urbanas.

Durante décadas, tentativas de controle da Doença de Chagas estiveram associadas ao combate de triatomíneos através do uso de inseticidas, como organofosforados e carbamatos. Estes geram impacto negativo no ambiente, afetando mamíferos, peixes, aves e outras espécies (Rattan & Sharma 2011). Existe uma preocupação mundial quanto a poluição gerada por estas substâncias, além da toxicidade à outros organismos considerados como não-alvo (Rao et al 2003). Nesta conjectura, bioinseticidas, principalmente de origem vegetal, são produtos extremamente promissores, por serem essencialmente biodegradáveis e seguros para o ambiente (Isman 2006). Metabólitos secundários de plantas, como óleos essenciais são constituídos de um complexo de substâncias, como monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanóides, moléculas de reconhecida atividade biológica e pesticida (Stephanello et al 2011). Estas substâncias causam distúrbios metabólicos generalizados, interferindo na alimentação, muda,

reprodução, diapausa e comportamento de artrópodes. Seus efeitos estão relacionados à processos de co-evolução entre insetos e plantas, sendo a toxicidade à insetos, associados, à mecanismos vegetais de defesa (Juberg et al 1984, Fernandes et al 2012, Tiethbohl et al 2014).

Com base no descrito anteriormente, o presente trabalho se propõe a avaliar o impacto do óleo essencial extraído de *Neomitrantes obscura* (Plantae, Myrtaceae) sobre a biologia do desenvolvimento de *T. infestans* experimentalmente infectado com *T. cruzi*, avaliando o efeito na sobrevivência do inseto.

MATERIAL E MÉTODOS

Trinta ninfas de *Triatoma infestans* (experimentalmente infectados ou não com *T. cruzi* clone DM 28c ou *B. triatoma*) foram tratadas topicamente (aplicação dorsal) com 1µl do óleo essencial de *Neomitrantes obscura* (variedade folha amarela) puro ou em diferentes diluições (62,5; 125; 500 mg/ml diluídos em acetona; N=30 para cada tratamento nos grupos controles e infectados) e acompanhados por 30 dias. Foram avaliados o impacto nas taxas de mortalidade dos insetos, metamorfose e muda. Todos os experimentos foram realizados em triplicata. A coleta da espécie vegetal foi realizada no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (22° e 22°23'S e 41° 15' e 41° 45' W) situado na região Nordeste do Estado do Rio de Janeiro.

RESULTADOS

No grupo tratado óleo puro com ninfas de quinto estágio infectadas com *T.cruzi* obtivemos $70,00 \pm 1,73\%$ de mortalidade de 24 horas após o tratamento e $100,00 \pm 0,00\%$ ($P < 0,0001$) ao final do experimento. Tratamento com dose de 500mg/ml teve $36,67 \pm 1,15\%$ e $83,33 \pm 2,67\%$ ($P < 0,0001$) após tratamento 24 horas e 30 dias respectivamente. Nos grupos de 250mg/ml a taxa de mortalidade após 24 horas corresponde a $16,67 \pm 0,58\%$ e após o tratamento com 30 dias foi de mortalidade $43,33 \pm 1,15\%$. O grupo tratado com 125mg/ml em 24 horas após tratamento $16,67 \pm 1,15\%$ de mortalidade enquanto no final do experimento foi de $40,00 \pm 2,65\%$. No tratamento da diluição de 62,5 não se obteve nenhuma mortalidade após 24 horas de tratamento 0% e ao final do experimento sua taxa de mortalidade corresponde a $10,00 \pm 1,00\%$. O grupo controle sendo diluente (acetona) e sem tratamento não obteve nenhuma taxa significativa de mortalidade quando comparamos aos grupos tratados sendo de 0 e $3,33 \pm 0,58\%$ os dois controles (Figuras 1-3).

Os resultados mostram um aumento de mortalidade destes insetos, dose-dependente. A partir dos nossos dados, os valores de dose letal mediana (DL50) obtidos mostraram: (1) infectados com *T. cruzi* DL50 de 269,93 µg/mL, (2) insetos infectados com *B. triatomae* DL50 de 218,53 µg/mL e (3) insetos sem infecção, DL50 de 228,77 µg/mL. Os resultados obtidos evidenciam o potencial bioativo do óleo, o aumento das taxas de mortalidade pelos efeitos tóxicos aos insetos e

consequente diminuição da população de vetores (Tabelas 1 e 2)

DISCUSSÃO

Os metabólitos secundários são produzidos por alguns vegetais estes agem na defesa química do próprio vegetal. São encontradas substâncias como terpenóides, flavonóides e monoterpenos. (Corrêa *et al.* 2008).

O vegetal *N. obscura* pertence à família Myrtaceae, em seu óleo essencial o componente majoritário foi o sesquiterpenos apresentando 50% dos seus constituintes. (Victório *et al.*, 2018). Os terpenos apresentam grande atividade inseticida, causando diversos efeitos negativos nos insetos retardando o crescimento, maturação, reduzindo o apetite, reprodução, toxicidade e inibição da acetilcolinesterase. (Viegas Júnior, 2003).

Estudos realizados com insetos hemípteros *Oncopeltus fasciatus* e *Dysdercus peruvianus* com aplicação tópica do óleo essencial de *N. obscura* e suas diluições, o óleo afetou o sistema neuroendócrino do inseto impedindo o desenvolvimento do seu ciclo de vida e obteve 100% nas taxas de mortalidades. (Nunes Douglas, 2016)

Muitos óleos essenciais têm uma atividade tripanocida e agem na biologia dos insetos, altas taxas de mortalidade foram observadas com óleo *Zanthoxylum caribaceum* quando aplicados em ninfas de 5º estágio de *Rhodnius prolixus* com diferentes concentrações do óleo, os componentes

agiram no sistema neuroendócrino (Nogueira *et al.*, 2014).

Foram observados efeitos similares em *Dysdercus peruvianus* e *Oncopeltus fasciatus* com extrato de *Manilkara subseriacea* (Fernandes *et al.*, 2012). Rojas *et al.*, 1995 utilizou extrato de plantas (Asteracea) em ninfas de 4 ° estágio *Triatoma infestans* e verificou 45% de mortalidade e não obteve nenhuma inibição da muda. Fournet *et al.*, 1996 comparou os óleos essenciais de *Minthostachys andina* e *Hedomea mandonianum* (Laminacea) aplicados por contato tópico em ninfas de 4 ° estágio *T. infestans*, o experimento resultou em 45% e 50 % de mortalidade respectivamente. Nossos resultados expressam taxas maiores de mortalidade (tabelas 01, 02 e figura 01).

Ainda, em um trabalho realizado com 83 extratos de plantas do cerrado em *Dipetalogaster maxima* (Hemiptera, Reduviidae) por aplicação tópica não foi apresentado nenhuma mortalidade significativa, porém os extratos hexânico do fruto e casca de caule de *Simarouba versicolor* atuam na inibição da ecdise nos insetos. (Coelho *et al.* 2009).

De acordo com Schaub e Bocker 1986, estudando microscopia eletrônica de varredura com *Blastocrithidia triatomae* no intestino do *T. infestans* ele analisou que a *B. triatomae* consegue colonizar em grande quantidade o intestino médio do *Triatoma infestans* quando comparados em infecções com *Trypanosoma cruzi*. A interação entre o *Triatoma infestans* e *B. triatomae* acaba

sendo maior. Quando comparamos os triatomíneos infectados e não infectados com *B. triatomae* (Barbosa *et al* 2018) e infectados com *T. cruzi* conseguimos ver uma mortalidade bem maior nos Triatomíneos infectados com a *B. triatomae*. Schaub 1990, em um de seus estudos fazendo a alimentação *em vitro* com *B. triatomae* observou efeitos patológicos, no *Triatoma infestans* sendo o grupo controle com taxas de mortalidades menores aos grupos dos *T. infestans* infectados.

Os resultados obtidos evidenciam o potencial bioativo do óleo, o aumento das taxas de mortalidade pelos efeitos tóxicos aos insetos e consequente diminuição da população de vetores. O presente estudo poderá contribuir com o desenvolvimento de pesticidas biodegradáveis mais alvo-específicos, que poderão desempenhar um papel importante nos programas de gerenciamento sustentável no controle de vetores.

REFERÊNCIAS

- Amaral RR, Fernandes CP, Caramel EP, Tiehtbohl LAC, Santos MG, Carvalho JCT, Rocha L 2013. Essencial oils from fruits with different colors and leaves of *Neomithrantes obscura* (DC) N. Silveira: an endemic species from Brazilian Atlantic Forest. *Biomed Res Internat* (2013): 1-7
- Aragão MB 1983. Domicialização de triatomíneos ou pré-adaptação à antropofilia e à ornitofilia. *Rev Saúde Publ São Paulo* 22: 401-410.
- Barretto MP 2003. Epidemiologia. In: *Trypanosoma cruzi* e Doença de Chagas. Z Brener,

- Z Andrade. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1979. pp 89-151.
- Buscaglia CA & Di Noia JM 2003. *Trypanosoma cruzi* clonal diversity and epidemiology of Chagas' disease. *Microb Infection*. 5: 419-427.
- Camargo EP 1999. *Phytomonas* and other trypanosomatid parasites of plants and fruit. *Adv Parasitol* 42: 29-112.
- Carcavallo RU, Jurberg J, Lent H 1998. *Torrealbaia martinezi*, gen. nov. sp. n, da Tribo Cavernicolini (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae): uma abordagem filogenética. *Entomol Vect*. 5: 143-150.
- Cerisola JA, Del-Prado CE, Rohwedder R, Bozzini JP 1971. *Blastocrithidia triatoma*, n. sp. found in *Triatoma infestans* from Argentina. *J Protozool* 18 (3): 503-506.
- Coura JR 2007 Chagas disease: what is known and what is needed a background article. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 30; 102 (Suppl 1): 113-22.
- D'Alessandro-Bacigalupo A & Saravia NG 1992. *Trypanosoma rangeli*. *Parasitic protozoa*, 2, 1-54.
- Dias, JCP. Epidemiologia. In: BRENER, Z.; ANDRADE, Z.; BARRAL-NETO, N. *Trypanosoma cruzi* e a doença de Chagas. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.
- Eicher S & Schaub GA 2002. Development of symbionts in triatominae bugs and effects of infections with trypanosomatids. *Exp Parasitol* 100: 17-27.
- Fernandes CP, Xavier A, Pacheco JPF, Santos MG, Mexas R, Ratcliffe NA, Gonzalez MS, Mello CB, Rocha L, Feder D 2012. Laboratory evaluation of the effects of *Manilkara subsericea* (Mart.) Dubart extracts and triterpens on the development of *Dysdercus peruvianus* and *Oncopeltus fasciatus*. *Pest Manag Sci* (online).
- Ferreira RTB, Cabral LM, Martins RS, Araujo PF, Silva AS, Britto C, Branquinho MR, Cardarelli-Leite P, Moreira OC 2018. Detection and genotyping of *Trypanosoma cruzi* from açai products commercialized in Rio de Janeiro and Pará, Brazil. *Parasites & Vectors* (online) <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2699-6>.
- Fiusa-Lima JT & Silveira, AC 1984. Controle da transmissão e inquérito sorológico nacional. In: *Cardiopatia Chagásica* (J. R. Cançado & M. Chuster, org.), pp. 371-380, Belo Horizonte: Fundação Carlos Chagas. 1984.
- Forattini OP 1980. Biogeografia, origem e distribuição da domicialização de triatomíneos no Brasil. *Rev Saúde Publ São Paulo*. 14: 265-99.
- Gonzalez MS, Lima BG, Oliveira AFR, Nunes DD, Fernandes CP, Santos MG, Tietbohl LAC, Mello CB, Rocha LR, Feder D 2014. Effects of essential oil from leaves of *Eugenia sulcata* on the development of agricultural pest insects. *Braz J Pharmac* 24: 413-418.
- Hoare C 1972. *The Trypanosomes of mammals. A zoological monograph*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 772 pp.
- Husbsch R, Nunez V, Mora E, Carrasquero B 1977. *Blastocrithidia triatoma torrealbai* n. subsp encontrado em *Triatoma maculata*

(Hemiptera, Reduviidae) de Venezuela. *Bol Dir Mal S Amb* 36 (1): 14-19.

Isman MB 2006. Botanical insecticides, deterrents and repellents in modern agricultural and an increasingly regulated world. *Annu Rev Entomol* 51: 45-56.

Jensen C, Schaub GA, Molyneaux DH 1990. The effect of *Blastocrithidia triatomae* (Trypanosomatidae) on the midgut of reduviid bug *Triatoma infestans*. *Parasitology* 100: 1-9.

Juberg J, Costa JM, Gonçalves TCM, Garcia ES, Azambuja P 1984. Efeitos morfogênicos de precoceno II em ninfas de *Rhodnius prolixus* (Stal 1859) (Hemiptera – Triatominae). *Mem Inst Oswaldo Cruz* 79: 397-407.

Oliveira AWS, Silva IG 2007. Distribuição geográfica e indicadores entomológicos de triatomíneos sinantrópicos capturados no Estado de Goiás. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 204-208, 2007.

Rao JV, Shilpanjali D, Kavitha P, Madhavendra SS 2003. Toxic effects of profenofos on tissue acetylcholinesterase and gill morphology in a euryhaline fish, *Oreochromis mossambicus*. *Arch Toxicol* 77: 227-232.

Rattan RS & Sharma A 2011. Plant secondary metabolites in the sustainable diamondback moth (*Plutella xylostella*) management. *Indian J Applied Life Sci* 1: 295-309.

Rocha-Silva EO, Pattoli DGB, Correa RR, Andrade JCR 1977. Observações sobre o encontro de tripanosomatídeos do gênero *Blastocrithidia*

infectando naturalmente triatomíneos em insetário e no campo. *Rev S Publ São Paulo* 11: 87-96.

Rosenthal GA 1986. The chemical defense of higher plants. *Sci Am* 254: 94-99.

Schaub GA & Jensen C 1990. Development time and mortality of the reduviid bug, *Triatoma infestans* with differential exposure to coprophagic infections with *Blastocrithidia triatomae* (Trypanosomatidae). *J Inv Path* 55: 17-27.

Schaub GA & Meiser A 1990. Presence of undigested haemoglobin in the small intestine and haemolymph of *Triatoma infestans* (Reduviidae) infected with *Blastocrithidia triatomae* (Trypanosomatidae). *Parasitol Res* 76: 724-725.

Schaub GA 1988. Parasite-host interrelationships of *Blastocrithidia triatomae* and triatomines. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 83 (Suppl 1): 622-632.

Silveira AC, Vinhaes MC 1998. Doença de Chagas: aspectos epidemiológicos e de controle. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 31(15-60).

Stephanello MEA, Pascoal ACRF, Salvador MJ 2011. Essential oils from Neotropical Myrtaceae: chemical diversity and biological properties. *Chem Biodivers* 8: 73-94.

Thietbohl LAC, Barbosa T, Fernandes CP, Santos MG, Machado FP, Santos KT, Mello CB, Araújo HP, Gonzalez MS, Feder D, Rocha L 2014. Laboratory evaluation of the effects of essential oil of *Myrciaria floribunda* leaves on the developments of *Dydercus peruvianus* and

Oncopeltus fasciatus. *Braz J Pharmac* 24: 316-321.

Tunaz H 2004. Insect growth regulators for insect. *Pest Control Turk J Agric For* 28: 377-387.

Vickerman K 1976. The diversity of the kinetoplastid flagellates, p. 1-34. In: *Biology of kinetoplastida*, vol 1, WRL Lumsden & DE Evans (eds), Academic Press, New York.

Wallace FG 1966. The trypanosomatid parasites of insects and arachnids. *Exp Parasitol* 18: 124-193.

Tabela 1: Análise das porcentagens relativas à mortalidade de *T. infestans* infectados com *T. cruzi* oriundos do tratamento tópico com óleo essencial de *N. obscura*, diluições do óleo, e seus controles acetona e sem tratamento. Foram utilizados dados referentes ao período inicial de observação do experimento (24h) e ao período de finalização do tratamento (30° dia). Resultados expressam a porcentagem e desvio padrão ($p < 0,0001$).

Grupo	Mortalidade em 24 h (%)	Mortalidade 30° (%)
Óleo Puro	70,00 ± 1,73	100,00 ± 0,00 b
500mg/ml	36,67 ± 1,15	83,33 ± 2,67 b
250mg/ml	16,67 ± 0,58	43,33 ± 1,15
125mg/ml	16,67 ± 1,15	40,00 ± 2,65
62,5mg/ml	0	10,00 ± 1,00
Controle Acetona	0	3,33 ± 0,58
Controle sem tratamento	0	3,33 ± 0,58

Tabela 02–Valores de Dose Letal Média (DL50) calculados para o tratamento tópico do óleo essencial de *Neomitranthes obscura* em *Triatoma infestans* infectados com *Trypanosoma cruzi*. Foram utilizados dados referentes ao período inicial de observação do experimento (24h) e ao período de finalização do tratamento (30° dia).

Infectado

Período	24 h	30 dias
C	714,66	269,93
95.0% Inferior	593,95	211,95
95.0% Superior	896,96	338,54

C- Valor de concentração de DL 50.

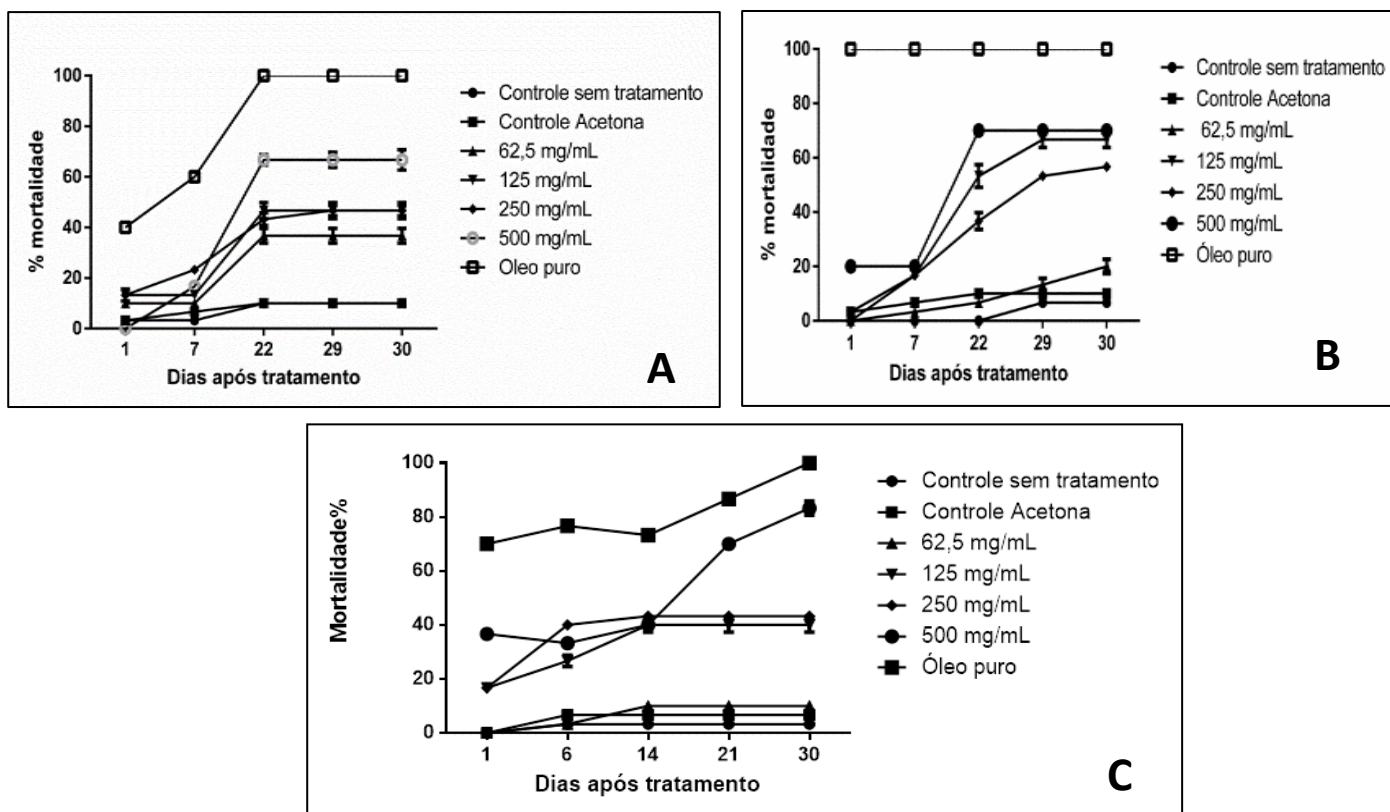


Figura 1: Análise da mortalidade de ninfas de 5º estágio de *T. infestans* não infectados (A) ou infectados com *B. triatomae* (B) ou *T. cruzi* (C) após o tratamento tópico do óleo essencial de *Neomitranthes obscura*, diluições do óleo e seus controles acetona e sem tratamento.

**ANÁLISE DA RAZÃO AGUDO:CRÔNICO
OBTIDA POR VARIÁVEIS DO
TREINAMENTO E SUA RELAÇÃO COM A
PREVENÇÃO DE LESÕES MUSCULARES EM
ATLETAS DE FUTEBOL PROFISSIONAL: UM
ESTUDO PILOTO**

**CHRONIC:ACUTE RATIO OBTAINED FROM
TRAINING VARIABLES AND THE
RELATION WITH INJURY PREVENTION IN
PROFESSIONAL SOCCER ATHLETES: A
PILOT STUDY.**

Alexsander Evangelista Roberto¹, Marco Antonio Alves Azizi^{1,2}, Fábio Cahuê^{3*}

¹ Faculdade de Medicina, Universidade Iguazu, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Coordenação Médica das Seleções de Base, Confederação Brasileira de Futebol, Brasil.

³ Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Alexsander Evangelista Roberto – ORCID: 0000-0002-7132-1130

Marco Antonio Alves Aziz – ORCID: 0000-0001-9462-1489

Fábio Cahuê – ORCID: 0000-0003-2273-8893

Autor Correspondente: Fábio Cahuê. Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Avenida Carlos Chagas Filho, Centro de Ciências da Saúde, LabDAFEE. fabiocahue@gmail.com

RESUMO

O controle de carga e a prevenção de lesões são um desafio para preparadores físicos de atletas de alto rendimento em todo o mundo. Uma das variáveis que pode ser obtida através desse controle é a razão agudo:crônico (A:C), e alguns trabalhos vêm demonstrando esta variável associada ao risco de lesões musculares. No entanto não há trabalhos na literatura que

demonstrem correlação desta variável com o padrão-ouro atual, a medida plasmática de creatina quinase (CK). O objetivo deste trabalho é, através de uma análise retrospectiva de quatro semanas de treinamento de atletas de futebol profissionais, verificar a correlação entre a razão A:C obtida por controle das variáveis de treinamento e a obtida pelo controle das medidas de creatina-quinase. Foi encontrada uma correlação significativa ($r=0,56$, $p=0,02$) entre a razão A:C obtida através da avaliação semanal da CK e a razão A:C tomada a partir da distância percorrida em alta velocidade (acima de 24 km/h) na última semana avaliada. Quando realizado o teste de Bland-Altman, não houve correlação entre a média das variáveis e suas diferenças, sugerindo que há concordância entre as duas variáveis. Os dados sugerem que a avaliação da razão A:C a partir da distância percorrida em velocidades acima de 24 km/h pode ser uma forma menos invasiva de avaliar o risco de lesões.

PALAVRAS-CHAVE: lesão muscular; carga externa; creatina quinase; razão agudo:crônico.

ABSTRACT

Load control and injury prevention are a challenge for athletes' coaches around the world. One of the variables that can be obtained through this control is acute:chronic ratio (A:C), and some studies have demonstrated an association between this variable and the risk of muscle injuries. However, there are no studies that demonstrate a correlation between this variable and the current gold standard, the plasma creatine kinase (CK). The aim of this study is, through a retrospective analysis of four weeks of professional soccer athletes training, to verify the correlation between the A:C ratio obtained by external load training variables and that obtained by creatine kinase measures. A significant correlation ($r = 0.56$, $p = 0.02$) was found between the A:C ratio obtained from the weekly CK assessment and the A:C ratio taken from the distance ran at high speed (above 24 km/h) in the last week. When Bland-Altman test was performed, there was no correlation between the mean of the variables and their differences, suggesting an agreement between the two variables. The data suggest that

assessing the A:C ratio from the distance covered at speeds above 24 km/h may be a less invasive way of assessing the risk of injury.

KEYWORDS: muscular injuries; external load; creatine kinase; acute:chronic ratio

INTRODUÇÃO

Nas ciências do esporte manter o desempenho por um longo período é um dos maiores desafios. No alto rendimento o monitoramento das cargas de treinamento deve ser realizado de forma a assegurar a correta resposta de longo prazo, prevenindo episódios de fadiga e minimizando os riscos de lesões osteomioarticulares e o *overreaching* não-funcional.¹ Durante os períodos de treinamento, alguns biomarcadores bioquímicos são usados para entender as respostas fisiológicas individuais e prevenir lesões.^{3,7} Embora essas variáveis possam fornecer informações precisas sobre o status do atleta, a quantidade de análises necessita de recursos que podem ser caros.

O controle de variáveis práticas, do treinamento, pode fornecer uma solução mais barata e rápida para evitar lesões. Gabbert (2016) descreve uma nova variável que tem relação com subtreinamento e com o *overtraining*, a razão agudo:crônico (A:C). Essa variável pode ser obtida usando cargas executadas semanas antes e o momento do treinamento que deve ser avaliado.

Alguns trabalhos na literatura utilizaram a razão A:C para avaliar períodos de treinamento usando variáveis de volume e intensidade, como distância, taxa de esforço percebido (EPR), frequência cardíaca (FC) e outros, tentando correlacionar-se

com o excesso de treinamento e o risco de lesões^{2,6,8}. Mas não há trabalho que correlacione a razão A:C obtida dessas variáveis com um biomarcador de lesão muscular padrão-ouro. Portanto o objetivo deste estudo piloto é verificar a precisão da razão A:C das variáveis obtidas durante um período de treinamento de futebol de, no mínimo, 4 semanas, para detectar o risco de lesões musculares.

A hipótese para este trabalho é que variáveis associadas com a intensidade do treinamento possam ter maior relação com a prevenção de lesões musculares, podendo ser utilizada como forma de controle da carga de treinamento para prever o risco de lesões musculares.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra e Variáveis Analisadas

Foi realizada uma análise retrospectiva de dados relativos ao controle da carga de treinamento e análises realizadas de 16 atletas do time japonês Urawa Reds, da primeira divisão daquele país. O uso desses dados foi autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Iguazu, sob o parecer número 4.179.098. Para este trabalho o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido não foi exigido por se tratar de uma análise retrospectiva.

Foram recolhidos os dados de volume total da semana de treinamento (DT) expressos em metros, volume em velocidade considerada intensa (VI, acima de 24 km/h), expressa em número de tiros e a média semanal da percepção subjetiva de esforço das sessões de treinamento (sPSE), além das medidas semanais de creatina quinase (CK). A

partir do cálculo da média das duas primeiras semanas de treino, a razão A:C das variáveis de cada atleta foi obtida para as semanas seguintes.

As variáveis de distância (DT e VI) foram avaliadas utilizando o Polar Team Pro (Polar, E.U.A.). A sPSE foi avaliada utilizando a escala OMNI *Walk/Run*, multiplicando pelo tempo total da sessão de treino. As medidas semanais de CK foram avaliadas utilizando o equipamento SpotChem EZ (modelo SP-4430, Japão).

Análise Estatística

Para comparação estatística dos momentos monitorados foi realizado uma Análise de Variância (ANOVA) de uma via, com medidas repetidas e *post hoc* de Tukey quando conveniente. Foi realizada análise de correlação e regressão linear entre a razão agudo/crônico obtida pelas variáveis de treinamento e da CK para verificar linearidade entre duas variáveis. Em seguida foi realizada uma análise de concordância pelo método de Bland-Altman, para verificar o risco de viés na concordância entre as duas variáveis. O programa de computador *GraphPad Prism*, versão 8.0 foi utilizado para a análise estatística e o p-valor mínimo para significância estatística é de 0,05.

RESULTADOS

Os dados analisados estão expostos como média \pm desvio padrão e o intervalo de confiança (95%) na tabela 1. Os valores de CK na segunda semana é significativamente menor que os valores da primeira semana ($p = 0,0176$). Ao analisar a correlação entre os valores da razão A:C da CK e as variáveis de treinamento (figura 1), houve uma correlação forte

($r=0,56$) e estatisticamente significativa ($p=0,02$) entre a razão A:C da CK e da VI (Figura 2D). Não houve correlação significativa na 3ª semana, bem como também não houve correlação com a DT e a sPSE em nenhum dos momentos.

Ao verificar a concordância entre as duas variáveis na 4ª semana pela análise de Bland-Altman (figura 3), não houve correlação significativa entre a média das variáveis e a diferenças entre elas, sugerindo concordância das duas variáveis nesse momento.

DISCUSSÃO

A literatura vem postulando o uso da razão agudo:crônico (A:C) para a prevenção de lesões no esporte associando variáveis de carga externa (distância percorrida, percepção subjetiva de esforço dentre outras) aferidas durante temporadas competitivas com os incidentes de lesão para sugerir a razão A:C como parâmetro preditor do risco de injúrias músculo-esqueléticas. No entanto este é, até o nosso conhecimento, o primeiro trabalho sugerindo uma correlação entre a razão A:C obtida através de uma variável de carga externa e a mesma razão obtida por uma variável bioquímica que é considerada padrão-ouro para predizer o risco de lesão muscular, a concentração plasmática de Creatina Quinase.

Tim Gabbert (2016) concebeu a razão A:C como uma forma de controlar o que o autor chama de “paradoxo do treinamento e prevenção de lesões”, que postula uma relação entre a carga o qual o atleta é submetido ao longo de um período de treinamento com a prevenção de lesões. O autor sugere que indivíduos que são submetidos a altas cargas de

treinamento em longo prazo possuem maior resiliência e, por isso, apresentam menores riscos de sofrerem lesões induzidas pelo treinamento. Vários trabalhos^{2,6,8} utilizaram este cálculo para confirmar o risco de lesão, contudo a variável utilizada para esta confirmação, até o presente momento, foram os incidentes de lesão durante uma temporada, portanto uma variável avaliada *a posteriori*. Portanto se faz necessário que a razão A:C seja confrontada com uma variável que avalie o risco de injúrias musculares *a priori*, e a avaliação da enzima Creatina Quinase (CK) no plasma pode ser utilizada para este fim⁷.

Os dados apresentados neste trabalho sugerem uma relação entre a razão A:C calculada a partir das concentrações de CK avaliadas semanalmente e a razão A:C verificada a partir da distância percorrida em velocidade intensa (acima de 24 km/h) na quarta e última semana avaliada. Viana-Gomes et al. (2018) sugeriram uma manutenção da concentração plasmática de CK após 2 jogos de futebol, com concomitante acúmulo de estresse oxidativo, o que pode também ser uma indicação de que, com o decorrer da temporada, o esforço exercido durante as seguidas sessões de treinamento e jogos pode gerar risco de lesões. He et al. (2016) sugere que a intensidade de treinamento pode levar ao estresse oxidativo e ao dano celular. Pode-se dizer, então que o achado deste trabalho vai ao encontro do que a literatura vem colocando sobre exercícios em alta intensidade e risco de lesão celular.

Apesar de inovador no sentido de avaliar a razão A:C das concentrações semanais de CK e correlacionar com a mesma razão obtida a partir de

variáveis de carga externa, este trabalho apresenta limitações. Variáveis de carga externa que são hoje avaliadas como importantes para o gerenciamento da intensidade e do risco de lesões como a concentração de lactato pós sessão e pós jogo e a termografia não foram avaliados. Outra limitação é o tempo analisado durante este estudo. A razão A:C foi obtida a partir da análise das duas primeiras semanas de treinamento, ao contrário dos estudos mais recentes onde esta variável é calculada a partir das três semanas de treino para predição do efeito crônico do treinamento. Outros trabalhos, utilizando tempos maiores de análise, devem ser realizados a fim de se confirmar os achados obtidos neste estudo.

CONCLUSÃO

O presente estudo é o primeiro, até o presente momento e pelo nosso conhecimento, a avaliar e correlacionar a razão A:C a partir das concentrações plasmáticas de CK avaliadas semanalmente e a média semanal das variáveis de cargas externa a partir de 4 semanas de treinamento de atletas de futebol profissional. Os dados sugerem que o uso da razão A:C obtida a partir da média distância percorrida velocidade acima de 24 km/h (VI) pode ser considerada uma forma de predizer o risco de lesão muscular por apresentar uma boa correlação e concordância com a razão A:C obtida a partir das concentrações plasmáticas de CK, parâmetro considerado padrão-ouro para avaliar os níveis de lesão muscular. Outros estudos, com tempos maiores de treinamento e avaliação de outras

variáveis de carga externa devem ser avaliados para confirmar os achados deste estudo piloto.

REFERÊNCIAS

Bourdon PC, Cardinale M, Murray A, *et al.* "Monitoring athlete training loads: Consensus statement", *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017, 12:161–170.

Bowen L, Gross AS, Gimpel M, *et al.* "Accumulated workloads and the acute: Chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players", *British Journal of Sports Medicine*. 2017, 51(5):452–459.

Coppalle S, Rave G, Ben abderrahman A, *et al.* "Relationship of pre-season training load with in-season biochemical markers, injuries and performance in professional soccer players", *Frontiers in Physiology*. 2019, 10.

Gabbett TJ. "The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder?", *British Journal of Sports Medicine*. 2016, 50(5):273–280.

He F, Li J, Liu Z, *et al.* "Redox Mechanism of Reactive Oxygen Species in Exercise", *Frontiers in Physiology*. 2016, 7.

Hulin BT, Gabbett TJ, Caputi P, *et al.* "Low chronic workload and the acute:Chronic workload ratio are more predictive of injury than between-match recovery time: A two-season prospective cohort study in elite rugby league players", *British Journal of Sports Medicine*. 2016, 50(16):1008–1012.

Lazarim FL, Antunes-neto JMF, Da silva FOC, *et al.* "The upper values of plasma creatine kinase of professional soccer players during the Brazilian National Championship", *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2009, 12(1):85–90.

Maupin D, Schram B, Canetti E, *et al.* "The Relationship Between Acute: Chronic Workload Ratios and Injury Risk in Sports: A Systematic Review", *Open Access Journal of Sports Medicine*. 2020, 11:51–75.

Viana-gomes D, Rosa FLL, Mello R, *et al.* "Oxidative stress, muscle and liver cell damage in professional soccer players during a 2-game week schedule", *Science & Sports*. 2018, 33(5):e221–e228.

Tabela 1 – Dados da Carga Semanal de Treinamento e dos valores de Creatina Quinase.

	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	Média ± D.P.	95% I.C.	Média ± D.P.	95% I.C.	Média ± D.P.	95% I.C.	Média ± D.P.	95% I.C.
CK (U/L)	380,7 ± 225,8	260,4 - 501	214,1 ± 71,9*	175,7 - 252,4	342,4 ± 248	210,3 - 474,6	313,9 ± 142,3	238,1 - 389,7
DT (m)	5614,1 ± 1086	5105,8 - 6122,4	5614,1 ± 1086	5105,8 - 6122,4	5420,8 ± 984,8	4959,9 - 5881,7	4813,8 ± 1277,3	4216 - 5411,6
VI (n/dia)	155,3 ± 45,2	131,2 - 179,5	155,3 ± 45,2	131,2 - 179,5	1666,3 ± 84,2	121,4 - 211,2	151,7 ± 101,2	97,8 - 205,6
sPSE (PSE x min. treino)	134,7 ± 13	128,7 - 140,8	130,7 ± 11,3	125,4 - 136	470,4 ± 75,3	435,2 - 505,7	411,3 ± 109,8	359,9 - 462,6

CK – Creatina Quinase (Unidades/Litro), DT – Distância Total, VI – Velocidade acima de 24 km/h, sPSE – Média da Percepção Subjetiva de Esforço da semana de treinamento. *p 0,0176 Semana 2 vs. Semana

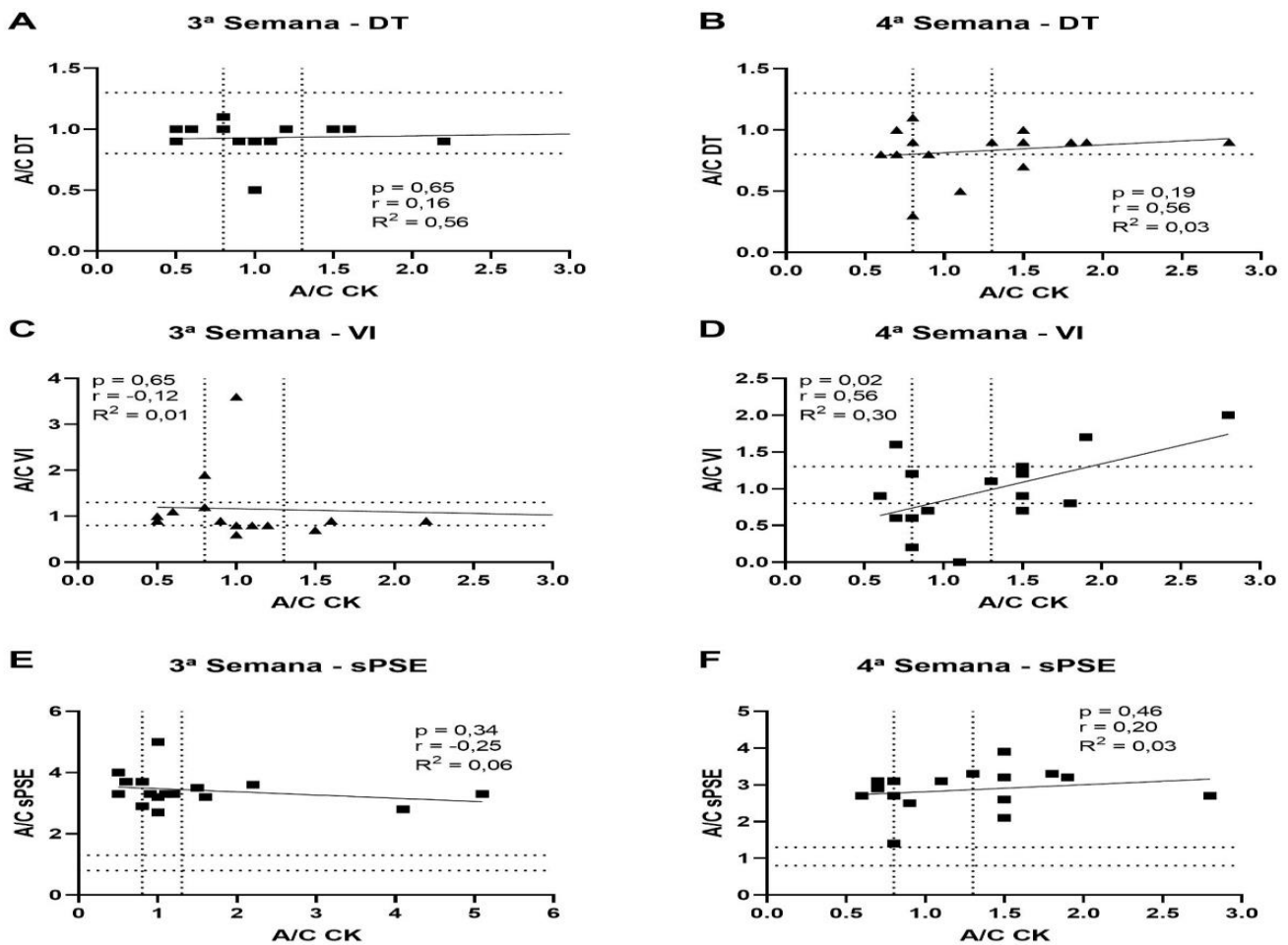


Figura 1 – Correlação com Regressão Linear da Razão A:C da Creatina Quinase com a Razão A:C da DT (A e B), VI (C e D) e sPSE (E e F) nas semanas 3 e 4. DT – Distância Total, VI – Velocidade acima de 24 km/h, sPSE – Média da Percepção Subjetiva de Esforço

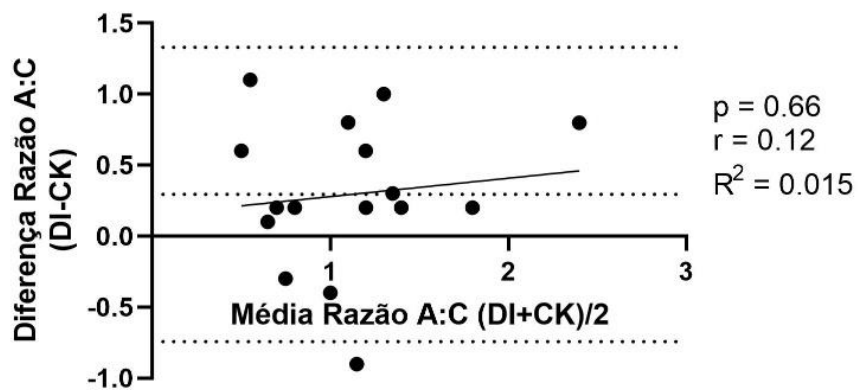


Figura 2 - Altman da Razão A:C da Creatina Quinase e da Razão A:C da VI (Velocidade acima de 24 km/h) na 4ª semana de treinamento.

O USO DO L-PRF EM CIRURGIA DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR COM CONDIÇÃO SA4, TRATADO COMO SA3.

THE USE OF L-PRF IN MAXILLARY SINUS LIFT SURGERY WITH SA4 CONDITION, TREATED AS SA3.

Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento^{1*}, Gabriela dos Santos Fernandes², Victor Hugo Bastos³, Janaína de Moraes Silva⁴, Sandra Regina Fernandes Albuquerque⁵, Marco Orsini⁶

1. Cirurgiã dentista; Estudante de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1847-3829>

2. Cirurgiã dentista – UNIGRANRIO. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5171-8560>

3. Professor Associado da Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPA, docente dos mestrados em Ciências Biomédicas e Biotecnologia, Docente do doutorado em Biotecnologia e RENORBIO, Chefe do Laboratório de Mapeamento Cerebral e Funcionalidade – LAMCEF/UFDPA. <https://orcid.org/0000-0001-7425-4730>

4. Professora adjunta Universidade Estadual do Piauí – UESPI. <https://orcid.org/0000-0002-8693-3957>

5. Mestre em Implantodontia, Professora da Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1779-7234>

6. Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico, Neurologista. <https://orcid.org/0000-0002-8526-6937>

*Autor Correspondente: Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento – Av. Dr. Mário Guimarães, 863, apto 1603, Centro, Nova Iguazu, RJ, Brasil – CEP: 26255230. jac.fn@hotmail.com

RESUMO

Desde 1915 existia a busca por produtos à base de componentes do plasma que auxiliassem na hemostasia local

e acelerassem o processo de cicatrização de feridas cirúrgicas¹. No ano de 1974 foi relatado por Ross et al o poder regenerativo das plaquetas, que isoladas do sangue periférico se tornam uma fonte autóloga de fatores de crescimento (FC)². Os autores foram os primeiros a descrever os FC, sendo eles: PDGF, VEGF, TGFβ e tromboplastina. Em 2001, foi desenvolvido na França por Choukroun et al⁵ um novo biomaterial chamado de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF)⁴. O PRF é um agregado plaquetário resultante de uma membrana de fibrina⁸, tendo sua técnica de preparação simplificada e sem adição de anticoagulantes, trombina bovina ou qualquer outro agente geleificante^{4,6} eliminando o risco de transmissão de doença e infecção, trazendo qualidade de vida para o paciente⁶. Os concentrados autólogos derivados do PRF têm sido usados para otimizar o processo de reparação tecidual. Sua estrutura forma um arcabouço natural complexo, que permite o repovoamento com células do próprio paciente⁹. Com isso, este trabalho tem o objetivo de avaliar e expor através de um relato de caso a relevância clínica do uso do L-PRF em cirurgias de levantamento de seio maxilar. Além de indicar e descrever, através de pesquisa bibliográfica, as indicações e contra indicações do uso do L-PRF nas reabilitações orais. Conclui-se que o L-PRF é uma alternativa viável para o tratamento de pacientes que apresentem espessura óssea reduzida em região de seio maxilar, devido a sua pneumatização, e que necessitam, portanto, realizar cirurgia de levantamento de seio maxilar.

PALAVRAS-CHAVE : Levantamento de seio maxilar; concentrados plaquetários; enxerto autógeno; fibrina rica em plaquetas.

ABSTRACT

Since 1915 there was a search for products based on components of the plasma that would help the local hemostasis and speed up the healing process of surgical wounds. In 1974 was reported by Ross et al the regenerative power of platelets, that isolated from peripheral blood become an autologous source of growth factors. The authors

were the first to describe the FC, to be specific: PDGF, VEGF, TGF β and thromboplastin. In 2001, it was developed in France, by Choukroun et al, a new biomaterial called Platelet-Rich Fibrin (PRF). The PRF is a platelet aggregate resulting of a fibrin membrane having a simplified preparation technique and with no addition of anticoagulants, bovine thrombin or any other gelling agent, eliminating the risk of disease transmission and infection by bringing the quality of life for patient. The autologous concentrates derived from PRF has been used to optimize the process of tissue repair. Their structure forms a natural and complex skeleton, which allows the repopulation with the patient's own cells. Therefore, this study aims to evaluate and expose through a case report the clinical relevance of the use of L-PRF in maxillary sinus lift surgery, in addition to indicate and describe, through bibliographic research, the indications and contraindications for the use of L-PRF in oral rehabilitations. It is concluded that L-PRF is a viable alternative for treating patients who have low bone thickness in the maxillary sinus region, due to its pneumatization, which needs to realize maxillary sinus lifting surgery.

KEY WORDS : Maxillary sinus lifting; platelet concentrates; autograft; Platelet rich fibrin

INTRODUÇÃO

Desde 1915 existia a busca por produtos à base de componentes do plasma que auxiliassem na hemostasia local e que pudessem acelerar o processo de cicatrização de feridas cirúrgicas¹. Sendo assim, pesquisas e protocolos que proporcionem a hemostasia foram desenvolvidos e são exaustivamente recorrentes em todas as áreas cirúrgicas.

No ano de 1974, foi descoberto o poder regenerativo das plaquetas, onde Ross et al. foi o primeiro a relatar os fatores de crescimento (FC)

compreendido nas plaquetas, que isoladas do sangue periférico são uma fonte autóloga de FC². Na década de 80 foi lançado, na Europa, o primeiro selante de fibrina³. Esses são com frequência usados em cirurgias vasculares e cardiotorácicas, sendo também relatado o seu uso na cirurgia oral e maxilofacial. Estes adesivos são usados com sucesso para a selagem de sangramento microvascular difuso, ajudam na redução do hematoma pós-operatório e aceleram a cura da ferida cirúrgica.

No entanto, durante um longo período de tempo, os adesivos de fibrina foram criticados em razão da complexidade dos protocolos e do fato de serem produtos derivados do sangue, devido ao risco de transmissão de hepatite, diversos adesivos de fibrina foram proibidos desde 1978 nos Estados Unidos. Produzido por indústrias farmacêuticas, eles constituíam um pequeno risco de contaminação viral⁴.

Devido a isso foram desenvolvidas tecnologias de concentrado de plaquetas que oferece protocolos de produção mais simples e otimizados. O Plasma rico em plaquetas veio ser um novo tipo de adesivo de fibrina. Em 2001, devido a restrições legais, foi desenvolvido na França por Choukroun et al⁵ um novo biomaterial chamado de Fibrina Rica em Plaquetas⁴.

No ano de 2012, Del Corso et al. exibiram um trabalho no modelo de revisão de literatura sobre a fibrina rica em plaquetas (PRF) e o plasma rico em plaquetas (PRP), onde foi possível observar que os concentrados de plaquetas utilizados em cirurgias

são ferramentas transformadoras da medicina regenerativas, e tem sido abrangentemente utilizados na cirurgia oral e maxilo-facial.⁶⁻⁷ Sendo segmentados em 4 grupos clássicos, os concentrados são encontrados da seguinte forma: Plasma Rico em Plaquetas Puro (PRPP), Plasma Rico em Plaquetas e em Leucócitos (L-PRP), Fibrina Rica em Plaquetas Pura (PRFP), Fibrina Rica em Plaquetas e em Leucócitos (L-PRF).⁷

Onde o PRPP e L-PRP, são observados com ou sem leucócitos, respectivamente, e são definidos como suspensões de plaquetas que podem ser utilizados de maneira líquida ou gel, posteriormente a ativação, usando materiais aditivos como cloreto de cálcio e trombina, com um emaranhado leve e pouco estruturada de fibrina. O PRF é um agregado plaquetário resultante de uma membrana de fibrina⁸, tendo sua técnica de preparação similar à técnica de PRP sendo, porém simplificada e sem adição de anticoagulantes, trombina bovina ou qualquer outro agente geleificante^{4,6}. O que elimina o risco de transmissão de doença e infecção, trazendo qualidade de vida para o paciente.⁶

Para que se ocorra neoformação óssea, é necessária a interação de diversos acontecimentos no organismo, dentre eles os processos fisiológicos de reparação são de fundamental importância⁹. Uma interessante definição é que uma ferida cirúrgica com bom sangramento irá curar-se corretamente, enquanto um local com o suprimento sanguíneo reduzido poderá levar à necrose e/ou infecções. Os concentrados autólogos

derivados do PRF têm sido usados para otimizar o processo de reparação tecidual.⁷

Sua estrutura forma um arcabouço natural complexo, que permite o repovoamento com células do próprio paciente⁹. É importante destacar que as plaquetas, quando estimuladas, favorecem a coagulação sanguínea e reparação tecidual⁶, e através dela são liberados fatores de crescimento, entre eles: O fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), fator de crescimento transformador beta (TGF β) e tromboplastina².

O fator de crescimento PDGF é responsável pela síntese proteica. O TGF- β induz a síntese da matriz extracelular. O VEGF age de forma importante na angiogênese e vasculogênese. E o FC tromboplastina trabalha na transformação de protrombina em trombina².

Os FC têm o potencial de incitar a proliferação celular, a reorganização da matriz e a formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese). As plaquetas participam do processo de cicatrização e são os elementos principais para o acontecimento desse processo, por meio da coagulação, e pela liberação de FC que promovem e sustentam a cicatrização¹⁰.

Com isso, este trabalho tem o objetivo de avaliar e expor através de um relato de caso a relevância clínica do uso do L-PRF em cirurgias de levantamento de seio maxilar. Além de indicar e descrever, através de pesquisa bibliográfica, as indicações e contra indicações do uso do L-PRF nas reabilitações orais.

RELATO DO CASO

Paciente M.G.N.A. 62 anos, leucoderma, apresentou-se ao consultório com atrofia de maxila na região posterior, e com 2 implantes instalados na região de 12 e 13. (Figuras 1 a 7) Devido à atrofia não houve a possibilidade de instalação dos implantes sem antes fazer enxerto ósseo. Foi indicado então o levantamento de Seio Maxilar associado à técnica de L-PRF. Foram colhidos 8 tubos de sangue e processados seguindo rigorosamente a técnica descrita por Chockroun, que iremos descrever mais a frente. (Figuras 8 a 10) Apesar da condição inicial da paciente ser caracterizada como SA4, segundo a classificação de Misch, optou-se pelo tratamento da classificação SA3, pois a paciente não residia na cidade do Rio de Janeiro, onde seria realizado o tratamento. Foram instalados 4 implantes de 3.3 x 11 mm TITAMAX HE –NEODENT® nas regiões de 16, 22, 23 e 26, todos com torque final de 30N. Em seguida, foram inseridos na região do seio maxilar duas membranas de L-PRF associada a Alobone®. Foi feita a técnica de sanduiche: membrana + biomaterial misturado à membrana de L-PRF picotada + membrana. Este procedimento foi feito bilateralmente, e após instalados os implantes foi feita a sutura. (Figuras 11 a 21) A paciente foi instruída a não utilizar a prótese e evitar alimentos muito consistentes por um período de 5 meses. Após este tempo, a paciente foi reabilitada segundo protocolo Branemark (PF3

em resina).

A paciente foi tratada com toxina botulínica e placa miorreaxante devido ao bruxismo que apresentava. Foram aplicadas 30 unidades do produto no corpo do músculo masseter bilateralmente. O controle dos bruxismos deverá ser feito no 1º ano com 2 a 3 aplicações de toxina, e de 1 a 2 a partir do 2º ano de tratamento. (Figura 22).

DISCUSSÃO

A inflamação é um mecanismo de defesa iniciado como resposta ao dano aos tecidos mesenquimais lesados. O fenômeno ocorre em 3 fases: fase vascular, fase celular e fase de cicatrização.¹¹ Na fase vascular acontece o desenvolvimento da hemostasia (constitui uma matriz à base de fibrina cicatricial) e a acomodação de aglomerados de leucócitos. Chegam ao local da agressão células cuja função é sistematizar tudo o que se refere a forças celulares, a fim de desenvolver a metodologia de cura. Por fim, é direcionado por todo o prolongamento da ferida o processo de hemostasia e à produção do coágulo fibrina.^{8,11}

A migração dos leucócitos polimorfonucleares para o local da inflamação ocorre no primeiro fenômeno vaso exsudativo. Os monócitos/macrófagos o substituem pelo seu alto poder de fagocitose.¹¹

Ocorre a ativação celular de todas as células presentes e elas secretam citocinas e fatores de crescimento.¹¹

Os fatores de crescimento são mediadores biológicos de efeitos locais e sistêmicos que favorecem a quimiotaxia, diferenciação, proliferação e secreção celular. Estimulam a formação de vasos sanguíneos e proporcionam crescimento vascular. Outra função dos FC é excitar a proliferação de fibroblastos com resultado na crescente síntese de colágeno. É através deles que a cicatrização dos tecidos lesados acontece, e é através das plaquetas que eles são liberados.^{2,8}

Sendo assim, é importante entender como cada fator de crescimento atua no processo de cicatrização já que isto está diretamente relacionado ao benefício trazido pelo uso do L-PRF após procedimentos cirúrgicos odontológicos. O PDGF é um dos primeiros fatores presentes na ferida e inicia a cicatrização através da elevação do colágeno e da síntese de proteínas. É sintetizado e secretado na ferida por macrófagos, células endoteliais e fibroblastos. O PDGF estimula os fibroblastos a sintetizarem nova matriz extracelular e aumenta a quantidade de colagenase por eles secretada, o que indica o papel desse fator na remodelação dos tecidos. Ele também ativa o TGF- β . O TGF- β pode ser liberado por diferentes células nos locais da lesão, entre elas os macrófagos, fibroblastos e queratinócitos, sendo encontrado principalmente nas plaquetas e nos ossos¹²⁻¹³. De acordo com alguns autores, faz parte de uma “super família”, com mais de 30 membros.¹¹ O TGF- β estimula a síntese da matriz extracelular por meio do aumento de colágeno,

elastina e glicosaminoglicanos. Promove a mitogênese dos precursores de osteoblastos e a inibição da formação de osteoclastos¹²⁻¹³. O VEGF também induz a proliferação das células endoteliais, promove a migração celular e inibe apoptose. Por sua vez é a chave reguladora da angiogênese e da vasculogênese¹⁴. Tem como função criar novos vasos sanguíneos, tanto durante o desenvolvimento embriológico quanto após traumas ou lesões. É liberado pelas plaquetas, fibroblastos, macrófagos e queratinócitos, além de estimular a permeabilidade capilar. A tromboplastina é responsável pela transformação da protrombina em trombina que por sua vez é responsável por converter o fibrinogênio em fibrina.^{8,15}

Como os processos inflamatórios são próprios ao ato cirúrgico em si, a aplicação do L-PRF pode minimizar muitos efeitos danosos, principalmente, corrigindo certos excessos destrutivos e nocivos durante o processo de cicatrização de tecidos manipulados, já que o coágulo de L-PRF contém células naturais do processo de cicatrização¹¹.

Dohan et al (2006) afirmaram que o L-PRF é um biomaterial de fibrina autóloga densa em forma sólida carregada com células autólogas. É uma rede de fibrina tridimensional altamente biocompatível e indutiva para aplicação em engenharia de tecidos¹⁶. É um coágulo tradicional otimizado, que pode melhorar o processo de cura natural após a coagulação do sangue em uma matriz de fibrina homogênea e forte sem as células vermelhas do sangue, mas com plaquetas,

leucócitos e células mesenquimais indiferenciadas circulantes¹⁷.

Para a obtenção do L-PRF é feita a coleta de sangue do paciente em tubo seco, sem aditivos ou anticoagulantes. Após a coleta esse sangue é levado à centrífuga específica. Esta tecnologia requer a centrífuga PC-02 PRF Process®, essa centrifugação é feita de acordo com seu protocolo preciso de 12 minutos a 2.700 rpm. Com a realização desse processo o risco de contaminação é muito menor, pois não há a troca de tubos ou pipetagem. O processo de centrifugação é essencial para determinar a organização da fibrina, apresentando um número elevado de plaquetas e leucócitos.

Ao sair da centrífuga é obtido no meio do tubo de coleta o coágulo de fibrina, estando presente sob ele uma camada de glóbulos vermelhos e acima dele, na parte superior do tubo, o plasma acelular⁴.(figura 1)

Este é 100% autógeno, quando unido a outros tipos de biomateriais potencializa seus resultados e auxilia na revascularização, é rico em citocinas e libera fatores de crescimento por volta de 7/14 dias, precisamente quando ocorre a angiogênese.¹⁸⁻¹⁹

Estudos hematológicos prévios mostraram que não foram conservadas plaquetas no sobrenadante acelular, sendo assim chamado de plasma pobre em plaquetas (PPP), o que da mesma maneira, foi observado na base de glóbulos vermelhos presente no coágulo. Em análises histológicas foi possível constatar que as plaquetas presentes no coágulo de

fibrina se acumulam em maior quantidade em sua base, principalmente na junção entre os glóbulos vermelhos e o coágulo de L-PRF em si.²⁰ Esta região foi nomeada como “Buffy Coat”. (figura 2) Esta última consideração evidencia que essa extremidade do coágulo de L-PRF seria de maior valia para o clínico e ainda mais efetiva do que a maior parte do coágulo de fibrina em si²⁰.

A aplicabilidade do L-PRF se estendeu além da medicina. O agregado era utilizado para cirurgias de ouvido, nariz e garganta, e tomou outras fontes de uso na odontologia, onde tem sido descrito resultados benéficos em cirurgia orais e maxilofaciais como: cirurgia de levantamento de seio maxilar, preenchimento de alvéolos dentais frescos, tratamento cirúrgico de defeitos periodontais, tais como defeitos de furca e recobrimento radicular, tratamento de fenestrações, deiscências, entre outros⁹. Coágulos de PRF podem ser facilmente transformados em membranas de fibrina densa ou em plugs com a utilização de adequadas ferramentas (PRF box, Process, Nice, França)¹⁹ de acordo com a necessidade do profissional e do paciente, facilitando assim o processo de trabalho e manuseio transoperatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o L-PRF é uma alternativa viável para o tratamento de pacientes que apresentem espessura óssea reduzida em região de seio maxilar, devido a sua pneumatização, e que necessitam, portanto, realizar cirurgia de

levantamento de seio maxilar. Tendo em vista que a técnica é de natureza autógena, reduzindo o risco de contaminação cruzada e sendo previsível quanto aos seus resultados. O L-PRF apresenta fatores de crescimentos que promovem a regeneração óssea e tecidual, sendo capaz de minimizar a morbidade dos procedimentos cirúrgicos, por essa razão, há um leque de possibilidades de aplicação na odontologia, com excelentes resultados a curto prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grey EC: Fibrin as a haemostatic in cerebral surgery. *Surg Gynecol Obstet.* 1915; 21:452-1915
2. Ross R, Glomset J, Kariya B, Harker L. A platelet dependent serum factor that stimulates the proliferation of arterial smooth muscle cells in vitro. *Proc Natl Acad Sci.* 1974; 71: 1207-1210.
3. Alving BM, Weinstein MJ, Finlayson JS, Menitone JE, FRATANTONI JC. Fibrin sealant: summary of a conference on characteristics and clinical uses. *Transfusion,* 1995; 35:783-790
4. Dohan D M et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(3): e37-44.
5. Choukroun J, Adda F, Schoeffler C, Vervelle A. Une opportunité en paro-implantologie: le PRF. *Implantodontie* 2001;42:55–62.
6. Prata HHPP. Estudo comparativo da preservação do rebordo alveolar após exodontias com enxerto de fibrina rica em plaquetas e leucócitos ou coágulo sanguíneo. [Dissertação]. Guarulhos: Centro de Pós Graduação , Pesquisa e Extensão da Universidade Guarulhos, 2014.
7. Del Corso M et al. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part I: Periodontal and dentoalveolar surgery. *Curr Pharm Biotechnol.* 2012; 13(7): 1207-1230.
8. Camargo FF. Efeito do plasma rico em plaquetas e da fibrina rica em plaquetas na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. [Dissertação]. Porto Alegre: PUCRS, 2013. [Online] Available from Internet. [cited 19-5-2016].
9. Pola NM. Avaliação do reparo ósseo de defeitos de tamanho crítico tratados com plasma rico em plaquetas ou com fibrina rica em plaquetas. Estudo histomorfométrico e imunoistoquímico em calvárias de ratos. [Tese]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2013. [Online] Available from Internet. [cited 19-5-2016].
10. Azevedo MCMPS. Aplicação do PRF em medicina dentária. [Monografia]. Porto: Faculdade de medicina dentária da universidade do porto, 2014. [Online] Available from Internet. [cited 19-5-2016].
11. Dohan D M et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet

concentrates? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101(3): e51-55.

12. Mark RE. Platelet-rich plasma: evidence to support its use. J Oral Maxillofac Surg. 2004;62:489-496

13. Suzuki S, Morimoto N, Ikada Y. Gelatin gel as a carrier of platelet-derived growth factors. J Biomater Appl. 2013

14. Rozman P, Bolta Z. Use of platelet growth factors in treating wounds and soft-tissue injuries. Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat, 2007; 16(4):156-65. ISSN 1318-4458. *[Online] Available from Internet. [cited 19-5-2016].*

15. Neufeld G et al. Vascular endothelial growth factor (VEGF) and its receptors. FASEB J. 1999; 13(1), 9-22. *[Online] Available from Internet. [cited 19-5-2016].* ISSN 0892-6638.

16. Li Q et al. Platelet-rich fibrin promotes periodontal regeneration and enhances alveolar bone augmentation. BioMed Res Int, 2013. In press.

17. Simonpieri A et al. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 1: periodontal and dentoalveolar surgery. Curr Pharm Biotechnol. 2012; 13(7): 1231-1256.

18. Piaia M, Puertas R, Kfoury, F. Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos (L-PRF) em SinusLift – Relato de Caso Clínico. Rev. APCD-SBC/D. 2012, ed.79: 13-16.

19. Ehrenfest DMD, Doglioli P, Peppo GM, Del Corso M, Charrier JB. Choukroun's platelet-rich

fibrin (PRF) stimulates in vitro proliferation and differentiation of human oral bone mesenchymal stem cell in a dose-dependent way. Elsevier archives of oral biology 2010; 55: 185 – 194

20. Dohan D M et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: Platelet-related biologic features. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101(3): e45-50.



Figura 1- Vista frontal



Figura 4 - Radiografia panorâmica inicial.



Figura 2- Perfil

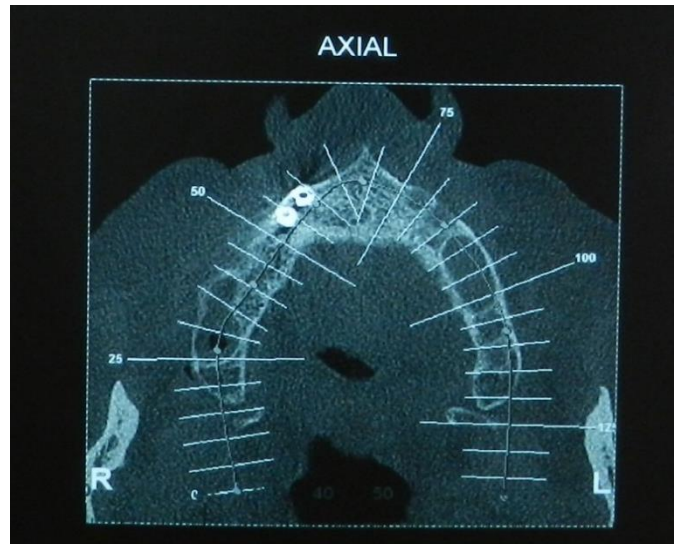


Figura 5: Corte axial da tomografia computadorizada.



Figura 3- Vista oclusal anterior ao procedimento. Presença de dois implantes na região do 12 e 13.



Figura 6: Corte sagital

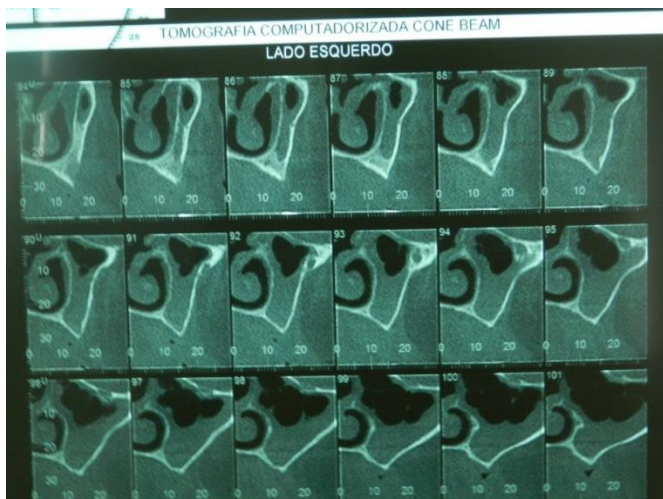


Figura 7- Corte sagital



Figura 8 - Coleta de sangue realizada antes do ato cirúrgico



Figura 9- Tubos posicionados na centrífuga programada para 2700 rpm durante 12 minutos.



Figura 10 - Kit de instrumentais para L-PRF + Tubos após a centrifugação + Biomaterial Alobone®

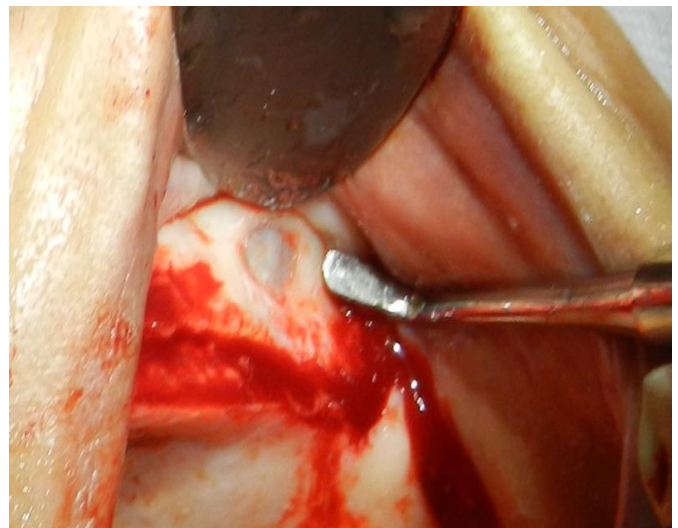


Figura 11 - Acesso ao seio maxilar.

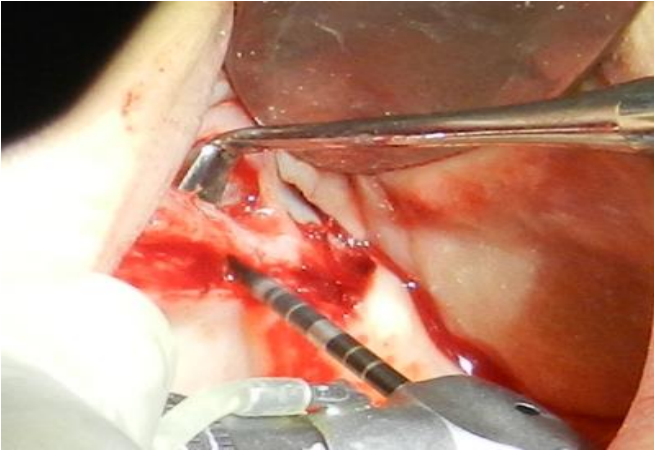


Figura 12 - Perforação prévia a instalação dos implantes. Proteção da membrana de Schneider com instrumental.

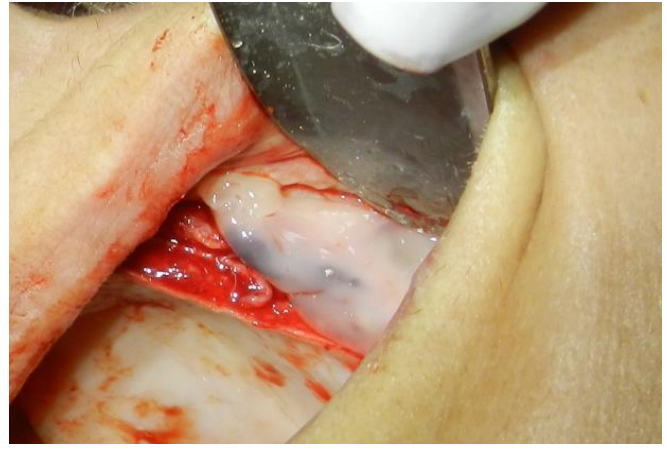


Figura 15 - Posicionamento da membrana de L-PRF no sitio cirúrgico.

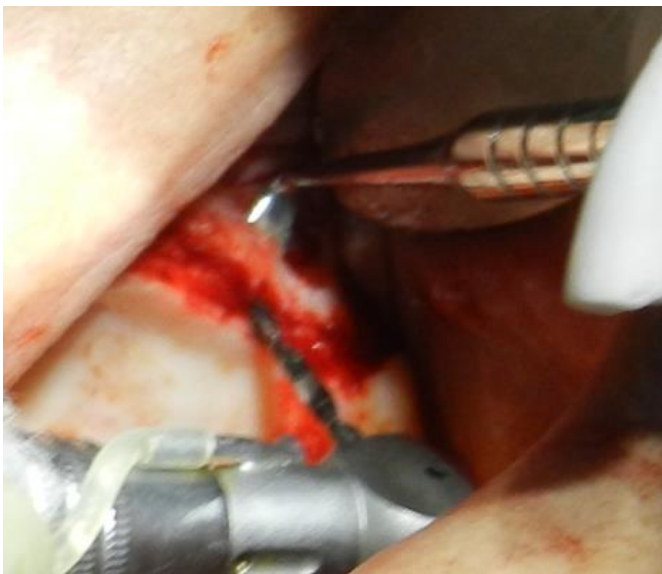


Figura 13 - Perforação prévia a instalação dos implantes. Proteção da membrana de Schneider com instrumental.

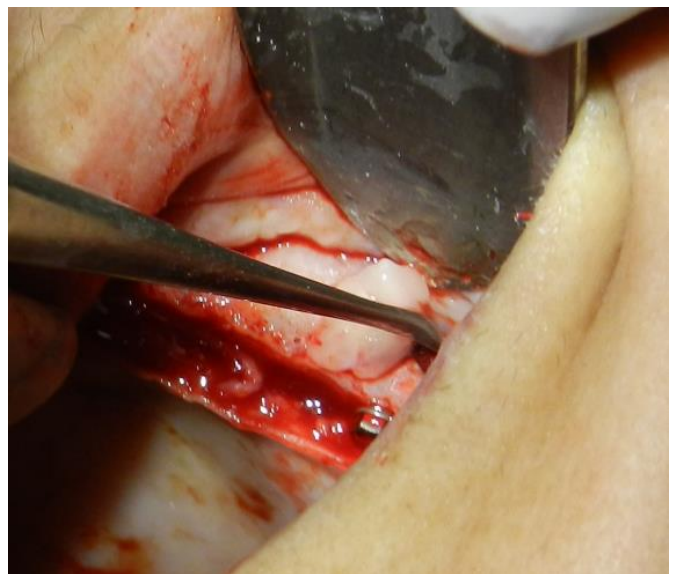


Figura 16: Inserção da membrana de L-PRF no interior do seio maxilar



Figura 14 - Implante 3.3 x 11 mm instalado na região do elemento 22.



Figura 17 - Membrana de L-PRF e implante posicionados.



Figura 18: Membrana de L-PRF picotada que será adicionada ao biomaterial Alobone®.

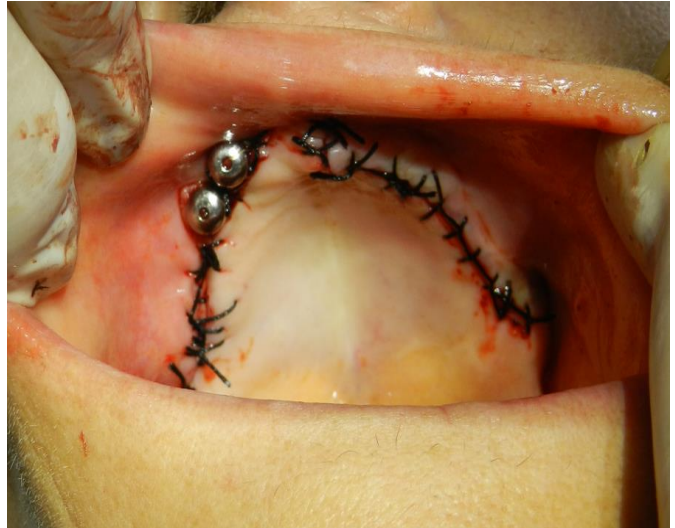


Figura 21: Sutura

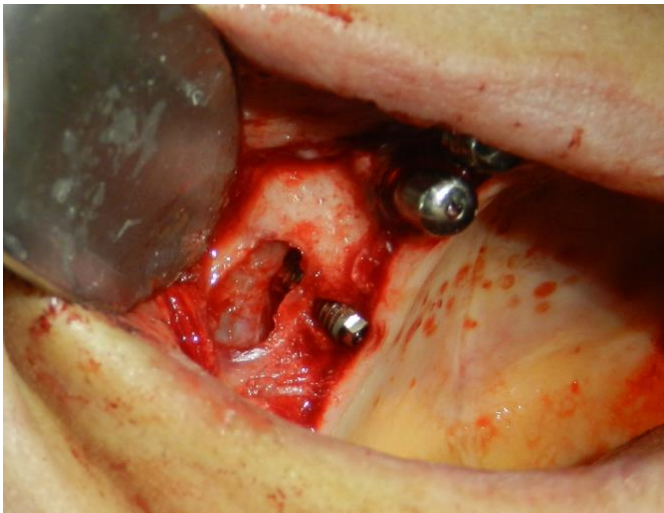


Figura 19: Implante posicionado no lado direito.

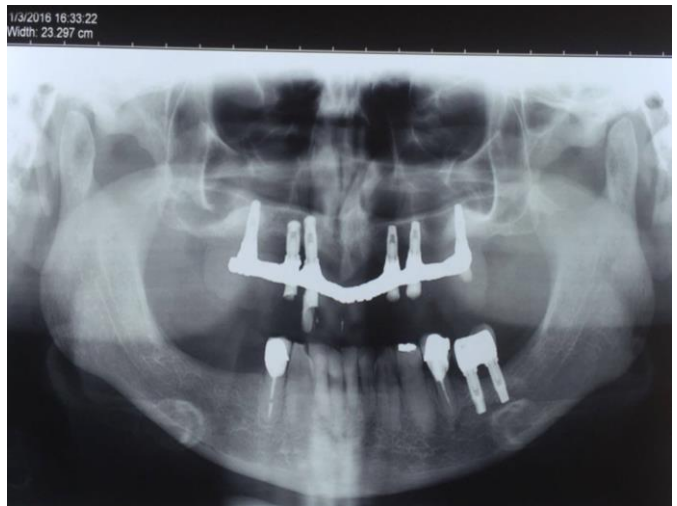


Figura 22: Radiografia 1 ano e 3 meses após a cirurgia (atualmente).



Figura 20: Colocação de biomaterial para melhorar a aparência das espiras do implante.

ANGIODISPLASIA: SÍNDROME DE KLIPPEL-TRENAUNAY

ANGIODYSPLASIA: KLIPPEL-TRENAUNAY SYNDROME

Bárbara Aparecida Vicente Maciel; Alice Flores Rick ;Gabrielle Ribeiro Braga; Giullia Dutra Soares; Pereira ; Lucas Miguel Barboza

RESUMO

Angiodisplasia são malformações arteriovenosas benignas, a síndrome de Klippel-Trenaunay (SKT) é uma angiodisplasia. Essa síndrome foi descrita em 1900 por Maurice Klippel e Paul Treunaunay inicialmente com a tríade clássica: mancha vinho do porto/hemangioma plano, varizes e hipertrofia óssea, anos mais tarde, em 1918, Parkes Weber, observou fistulas arteriovenosas em pacientes que apresentavam a tríade clássica, e a síndrome ficou conhecida como síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber (SKTW). Sua etiologia ainda é desconhecida, porém existem teorias como: gene que não foi herdado por um padrão mendeliano, um único gene defeituoso herdado na embriogênese, herança autossômica dominante. O quadro clínico geralmente é composto pela tríade clássica acometendo somente um lado do corpo, as varizes são dolorosas e podem ocorrer por uma aplasia ou hipoplasia do sistema venoso profundo, pode apresentar edema, manifestações musculoesqueléticas e evoluir com diversas complicações, como oftalmológicas e gastrointestinais. O diagnóstico é feito através do exame físico quando apresenta a tríade clássica na inspeção, e através dos exames complementares de imagem, além da angiotomografia, arteriografia e escanometria. O tratamento consiste em prevenção de complicações, melhora da qualidade de vida dos pacientes, deve controlar a progressão dos sintomas e fazer a correção dos danos causados pelas complicações. O prognóstico é melhor quando o diagnóstico é precoce, pois assim serão logo rastreados para possíveis complicações, esse paciente deve ser acompanhado por uma equipe multidisciplinar pelo resto da vida, pois além dos sintomas

físicos, esse paciente também pode apresentar sintomas emocionais por ter dificuldade em se aceitar.

Palavras-chave: Angiodisplasia; Síndrome de Klippel-Trenaunay; Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber, Malformações vasculares; mancha vinho do porto; Hipertrofia.

ABSTRACT:

Angiodysplasia are benign arteriovenous malformations, Klippel-Trenaunay syndrome (SKT) is an angiodysplasia. This syndrome was described in 1900 by Maurice Klippel and Paul Treunaunay initially with the classic triad: port wine stain / flat hemangioma, varicose veins and bone hypertrophy, years later, in 1918, Parkes Weber, observed arteriovenous fistulas in patients who presented the triad classical, and the syndrome became known as Klippel-Trenaunay-Weber syndrome (SKTW). Its etiology is still unknown, but there are theories such as: gene that was not inherited by a Mendelian pattern, a single defective gene inherited in embryogenesis, autosomal dominant inheritance. The clinical picture is usually composed of the classic triad affecting only one side of the body, varicose veins are painful and may occur due to aplasia or hypoplasia of the deep venous system may present edema, musculoskeletal manifestations and evolve with several complications, such as ophthalmological and gastrointestinal. The diagnosis is made through physical examination when presenting the classic triad on inspection, and through complementary imaging tests, in addition to angiotomography, arteriography and scanometry. Treatment consists of preventing complications, improving the quality of life of patients, controlling the progression of symptoms and correcting the damage caused by complications. The prognosis is better when the diagnosis is early, as they will soon be screened for possible complications, this patient must be accompanied by a multidisciplinary team for the rest of his life, because in addition to physical symptoms, this patient may also have emotional symptoms because he has difficulty in accept yourself.

KEY-WORDS: Angiodysplasia; Klippel-Trenaunay syndrome; Klippel-Trenaunay-Weber syndrome, Vascular malformations; Port wine stain; Hypertrophy.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber (SKTW), é uma angiodisplasia. Angiodisplasias são malformações arteriovenosas, benignas, que na maioria das vezes os pacientes apresentam desde o nascimento,¹ que é uma característica da SKTW. Essa síndrome foi inicialmente descrita no ano de 1900 pelo médico francês Maurice Klippel e pelo neurologista também francês Paul Trénaunay, que descreveram dois casos com sinais e sintomas de: Mancha de vinho do porto (hemangioma plano), varizes e hipertrofia óssea e de tecidos moles dos membros inferiores, que nesse período foi denominada de “naevus vasculosus osteohypertrophicus”. O dermatologista inglês Frederick Parkes Weber, anos mais tarde, citou alguns sinais similares aos relatos por Klippel e Trénaunay. Nos anos de 1918, o mesmo Parkes Weber, observou que um paciente com a tríade de sinais descrita por Klippel e Trénaunay, apresentava fístulas arteriovenosa.²

A síndrome de Klippel-Trénaunay (SKT) e a síndrome de Parkes Weber são apresentações diferentes de uma única enfermidade e podem ser estudadas em conjunto como síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber.² O diagnóstico é clínico, não havendo a necessidade de apresentar a tríade completa, mas pelo menos dois dos sinais da tríade.³

A SKTW, na maioria das apresentações, acomete um dos membros inferiores podendo acometer os

dois, todavia essa expressão é mais rara. Em uma minoria dos casos, acomete o rosto dos pacientes, mas respeitando o limite da linha média.^{4,5} Os hemangiomas planos (mancha em vinho do porto) já são presentes ao nascimento ou se apresentam no primeiro ano de vida, assim geralmente é o primeiro sinal observado pelos pais e relatado aos médicos, já as varizes se desenvolvem na infância ou adolescência, sendo bem evidenciadas na menarca, no caso das meninas, devido a diminuição do retorno venoso que é fisiológico da menstruação.²

O diagnóstico diferencial para essa síndrome é a síndrome de Proteus e a síndrome de Maffucci e outras malformações capilares de pele não sindrômicas.^{3,6} A Síndrome de Proteus é uma enfermidade, que acomete os 3 folhetos embrionários, o que causa um crescimento de alguns membros, órgãos, nervos, todavia, não acometem o desenvolvimento mental.⁷ Já a Síndrome de Maffucci, é uma angiodisplasia, mesodérmica congênita rara⁸ tem como manifestação hemangiomas mais frequentes em pé e/ou mãos e/ou tonozelos⁹ e discondroplasia⁸ e encurtamento dos ossos envolvidos.

É necessário, que tanto o médico generalista como, pediatras e ginecologista e obstetras tenham amplo conhecimento dessa síndrome para que possam diagnosticar, os recém-nascidos que a apresentarem, manejar uma gestante que tenha SKTW de maneira correta, avaliando precocemente e prevenindo possíveis complicações devido a essa doença. Essas complicações podem ser:

hemorragias, tromboembolismo,³ flebites, trombose venosa profunda (17% dos pacientes), hemoperitônio, hemotórax e insuficiência venosa crônica.¹⁰

A SKTW é um distúrbio mesodérmico congênito raro^{2,10}, que se apresenta esporadicamente em um a cada mil nascidos vivos¹⁰ de etiologia desconhecida e expressão variável. Autossômica dominante com penetrância incompleta², todavia, existem várias teorias para essas síndromes^{11,12}. Alguns estudos mostram, familiares que apresentam essa síndrome possuem gene, que não foi herdado por um padrão mendeliano. Um outro trabalho, que foi realizado posteriormente publicado, propõe que, único gene defeituoso adquirido na embriogênese, pode estar relacionado a essa síndrome, como também em casos esporádicos e familiares, por esse motivo, o mais é provável, uma herança autossômica dominante.³

Outros estudos relatam, alguns casos que o gene PIK3CA, sofre uma mutação que codifica a subunidade catalítica de PI3K (fosfatidilinositol 3-quinases).¹⁰ O que faz esse autor também acreditar que seja uma herança autossômica dominante.¹⁰ A causa da hipertrofia dos membros e edemas, por alguns autores, são as alterações venosas, decorrentes da oclusão de veias profundas ou até de uma atresia venosa profunda.^{11,12} Em um outro estudo, atentou que, as lesões dessa síndrome são dispostas em um padrão mosaico, em que heterozigóticos de um único gene defeituoso seriam fenotipicamente normais, todavia, esse alelo defeituoso pode ser transmitido por inúmeras

gerações.¹³ O paciente só apresentaria a SKTW, ao ocorrer uma mutação somática em um alelo normal no início da embriogênese.¹³

Na síndrome de Klippel-Trénaunay o paciente geralmente apresenta se com uma tríade: hemangioma plano/mancha vinho do porto, varizes em extremidades de grosso calibre e alongamento ósseo do membro acometido em relação ao não acometido. Geralmente só acomete um lado do corpo, raramente acomete a face apresentando assimetria facial e raramente bilateralmente.⁴

O hemangioma plano pode ser róseo na infância, mas com o passar do tempo tende se tornar vinhoso.¹⁴ Pode ocorrer hipoplasia ou aplasia do sistema venoso profundo, porém, quando há aplasia a criança nasce com varizes pois o sistema venoso superficial é a via de retorno venoso do membro, quando não há aplasia elas podem se manifestar na infância ou adolescência. Essas varizes são dolorosas e frequentemente pode evoluir com trombose venosa superficial e por vezes, profundas. Além de todas as alterações citadas acima, pode apresentar edema, por causa das alterações venosas e também linfáticas que podem ocorrer.⁴

Pode ainda ocorrer manifestações do sistema musculoesquelético, são elas: displasia do desenvolvimento do quadril, a sindactilia, a macrodactilia, o pé metatarso varo, o pé torto congênito, o equino-cavo-varo, a anisomelia, a escoliose e as deformidades angulares de membro inferiores.¹⁵ Na síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber pode apresentar também fistulas arteriovenosas, ou seja, um sinal além da tríade

clássica.¹⁶ Deve suspeitar e investigar todo recém nascido com mal formações vasculares que envolve somente uma extremidade do corpo desde o nascimento. É necessário que todas as especialidades médicas tenham conhecimento para identificar, investigar e diagnosticar para evitar possíveis complicações.¹⁷

A Síndrome de Klippel-Trenaunay é uma doença de origem ainda não definida²³ em que a maioria de seus pacientes apresentam características clínicas de uma tríade: mancha vinho do porto ou hemangioma plano, veias varicosas, hipercrecimento ósseo e de tecidos da rede vascular, muscular, adiposa, aponeuroses, tendões, nervos e de tecidos sinoviais comumente ligados apenas a extremidade afetada^{22,23,24}. No entanto, apenas dois desses achados observados ao exame físico são suficientes para a suspeita diagnóstica.

A mancha vinho do porto observada durante a inspeção é uma alteração vascular que não apresenta propensão à involuir.²⁵ As lesões costumam estar presentes ao nascimento e boa parte dos pacientes manifestam antes dos 10 anos de idade²⁶. É predominantemente unilateral e segmentar respeitando a linha média podendo aumentar e escurecer, tonando-se vinhosa, conforme o crescimento e avançar da idade²⁵. Sua localização é variável podendo ser encontrada em qualquer parte do corpo, no entanto, a hemiface e região cervical são os locais mais comuns em conjunto ao membro apendicular afetado. O hemangioma pode ser limitado a pele ou adentrar as estruturas ósseas,

musculares e órgãos, piorando o prognóstico da síndrome⁷

Pacientes com a síndrome também podem apresentar varicoses, ou seja, veias calibrosas visíveis ao exame físico que iniciam na região lateral e distalmente nas extremidades inferiores seguindo para regiões proximais até a sua entrada na região glútea. Essa manifestação torna-se proeminente majoritariamente em adolescentes e com o avançar da idade se expandem⁷. A veia pode permanecer estável ou ter evolução desfavorável com seu aumento, causando dor, linfedema, tromboflebites e úlceras.²⁷ As angiodisplasias podem estar presentes em qualquer região do corpo, desde a pele até órgãos viscerais podendo ocorrer entidades clínicas e cirúrgicas de emergência.²⁸

Além de sinais de complicação vascular, é relevante avaliar durante o exame físico se há assimetria dos membros pois pacientes portadores da síndrome podem ter hipertrofia óssea e de partes moles^{29,30}. Esse sinal possui manifestação tardia e progressiva havendo alongamento dos ossos ou aumento da circunferência da região³¹. Estudos afirmam que o comprometimento de membros inferiores de maneira unilateral ocorre com maior frequência gerando dificuldade na deambulação³². Pode haver também outras anomalias do sistema musculoesquelético como displasia de quadril, malformações nos dedos da mão, pé torto congênito, escoliose^{30,33} Além disso, é importante que seja feito o exame neurológico pois existem casos em que o paciente apresenta uma assimetria facial extensa que ocasiona desvio de comissura

labial ou assimetria de globo ocular podendo ser confundida com outras emergências associadas à clínica apresentada. Desse modo, crianças com malformações capilares e hipertrofia ou assimetria de partes moles isoladas devem ser investigadas por suspeita de SKT.

Há relatos de que existem manifestações clínicas secundárias que, em conjunto às determinações da tríade, fazem suspeitar de SKT, como alterações oftalmológicas associadas que incluem anormalidades vasculares como varizes da órbita, melanoma, estrabismo e glaucoma^{34,35,36}. Quadros de hematoquezia e retorragia também podem ser investigados pela presença de hemangioma e veias varicosas no sistema gastrointestinal manifestando hemorragia digestiva baixa. Além disso, é importante que seja feito o exame neurológico pois existem casos em que o paciente apresenta uma assimetria facial extensa que ocasiona desvio de comissura labial ou assimetria de globo ocular podendo ser confundida com outras emergências associadas à clínica apresentada.

O diagnóstico é basicamente clínico, principalmente naqueles pacientes que apresentam as manifestações clássicas, sendo os exames complementares de grande valia para tratamento e prognóstico. A ultrassonografia com doppler, tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética são os principais exames de imagem solicitados para avaliar a extensão dos acometimentos. A angiotomografia as arteriografias são essenciais para avaliar as más formações vasculares.

A escanometria de membros inferiores é o melhor exame para avaliar diferenças entre os comprimentos dos membros inferiores e consiste em uma radiografia acompanhado de uma régua escanométrica para medir os ossos. Esse exame é realizado em duas etapas, sendo a primeira etapa com o paciente deitado em posição supina, coloca-se um pé junto ao outro, e seus maiores eixos formando um ângulo de aproximadamente 90° com a mesa. Utilizando-se duas placas de chumbo, divide-se o filme em três segmentos, que são radiografados separadamente: no primeiro, realiza-se a radiografia dos quadris; no segundo, a dos joelhos; e no terceiro, a dos tornozelos. Na segunda etapa do exame, os pés estarão rodados internamente a 30° sobre uma plataforma de madeira cuja face posterior é revestida por chumbo, posiciona-se o chassis imediatamente atrás dos pés e realiza-se uma radiografia em ântero-posterior dos tornozelos. Esta posição determina uma dissociação dos maléolos, permitindo total visualização dos tálus. É importante ressaltar a necessidade de uma equipe multidisciplinar na avaliação do paciente com a SKT, uma vez que os mesmos apresentam manifestações sistêmicas variadas.

No caso de manifestações oculares, como por exemplo, glaucoma, varizes de órbita, varicoses retinianas e angioma coroide, é necessário a realização de fundoscopia onde apresenta muitas vezes tortuosidade vascular retiniana e hemangioma coroide difuso,³⁷ avaliação de motricidade e sensibilidade ocular. Nas manifestações gastrointestinais, como hematoquezia e/ou

retorragias, faz-se importante a realização de endoscopia digestiva alta, bem como os estudos baritados podem evidenciar um estreitamento do lúmen facilmente distensível.³⁸ Nos pacientes que apresentam tromboembolismo pulmonar, os mesmos necessitam de uma angiotomografia e uma ultrassonografia com doppler.

O tratamento deve ser direcionado para prevenção de complicações e melhora da qualidade de vida do paciente por não haver uma terapêutica curativa definitiva voltada a etiologia. Os objetivos são o controle da progressão dos sintomas e fazer a correção dos danos causados pelas complicações³⁹. Deve haver acompanhamento por um centro com terapias diversificadas e avaliação por uma equipe multiprofissional para abordagem adequada.⁴⁰

Para a atenuação da mancha vinho do porto utiliza-se o método de laser. A terapêutica deve ser realizada por um especialista que determinará o número de sessões suficientes para cada paciente, porém, pacientes jovens possuem resultados promissores em um menor número de sessões pois estas são feitas precocemente. Lesões localizadas em extremidades são mais difíceis de serem removidas em comparação as da face e pescoço, no entanto, o tratamento é superficial havendo bons resultados de vertente estética.³⁹

O uso de meias compressivas é apropriado para pacientes com manifestações varicosas de membros inferiores com intuito de melhorar o retorno venoso e diminuir a estase sanguínea. São indicados acompanhamento por uma equipe de cirurgia vascular e tratamento conservador^{2,19} ou poderão

ser feitas intervenções cirúrgicas em casos sintomáticos como por exemplo a incisão escalonada de veias varicosas que ocorre pela introdução de um cateter na região distal da veia safena magna e condução para a região do joelho.^{23,41,42,43,44} Aos que apresentam lesões necróticas extensas com presença de infecção deve-se optar pela técnica de desbridamento para melhora da cicatrização.

Em casos de discrepância entre membros inferiores por hipercrecimento de suas estruturas deve haver acompanhamento ortopédico e avaliação quanto a necessidade do uso de aparelhos auxiliares para impedir o desenvolvimento de deformidades vertebrais. Se discrepâncias significativas do comprimento das pernas surgirem torna-se necessária a cirurgia óssea corretiva⁴⁵. Recomenda-se também a prática de exercícios cotidianos e atividades de coordenação motora para a recuperação e ganho de independência. Atualmente, a intervenção operatória e indicação de protetização são utilizadas apenas em agravamento do quadro inicial para melhora da qualidade de vida do paciente.

Consequências oculares como glaucoma são usados tratamentos medicamentosos por betabloqueadores e análogos das prostaglandinas⁷ para a prevenção de hipertensão intraocular e lesões de nervo óptico. A abordagem terapêutica de manifestações gastrointestinais é feita através do manejo de hidratação abundante, dieta rica em fibras e administração de laxantes para regularização do trânsito intestinal e reduzir a

constipação intestinal em conjunto ao esforço defecatório. As áreas comumente afetadas são o sigmoide e reto pela dilatação das veias poplíteas e femorais, que havendo traumatismo provocado pelas fezes condicionam a retorragia⁴⁶

Angiodisplasias podem estar presentes desde a pele até órgãos viscerais. Por esse motivo, pode ocorrer flebite, sangramento, trombose venosa profunda,¹⁸ complicações oftálmicas,¹⁹ tromboembolismo pulmonar⁴ e complicações gastrointestinais.²⁰ As complicações oftalmológicas podem se apresentar com anormalidades vasculares da órbita, íris, retina, coróide e nervo óptico, podendo apresentar varizes, varicoses, angioma coróide e melanoma, assim como podem levar a glaucoma e estrabismo, além de todas manifestações citadas anteriormente também já houveram casos de hipoplasia de nervo óptico.¹⁹ É importante ressaltar que o tromboembolismo pulmonar pode ocorrer por causa das mal formações venosas, aumentando o risco de tromboembolismo até mesmo em outras regiões como cérebro e vasos ilíacos, levando até a morte súbita.⁴

As manifestações no sistema gastrointestinal, podem se manifestar pela presença de hemorragia digestiva baixa, podendo ser leve ou maciça. Os órgãos mais afetados são o sigmoide e o reto, e geralmente ocorrem pelas mal formações nas veias poplíteas e femorais superficiais que alteram o fluxo arterial e levam a hipertensão na drenagem venosa, ocorrendo dilatações venosas e assim provocando traumatismo que se manifesta como hemorragia nas fezes.²⁰ Há outras complicações como trombose,

coagulopatia, insuficiência cardíaca, hemotórax, sangramento anormal do rim, ou genitália.² A gravidez pode ser uma forma de exacerbação das complicações, podendo levar a hemorragia durante a gestação, coagulação intravascular disseminada e embolias pulmonares, porém não há relatos de complicações fetais e não devem ser desencorajadas para pacientes portadoras da síndrome.²¹

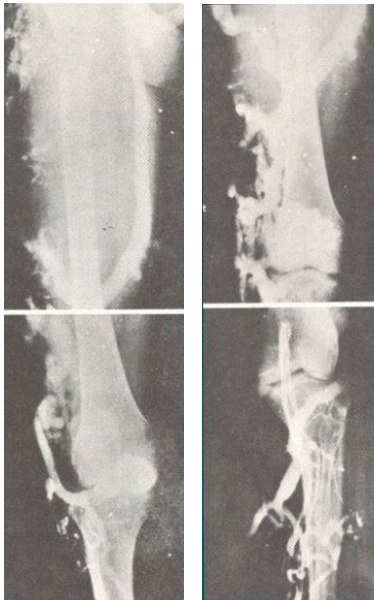
A SKT é na maioria dos casos diagnosticada nos primeiros anos de vida do paciente, principalmente entre os 10 e 12 anos, segundo a literatura. Sendo assim, os pacientes mais cedo diagnosticados, serão logo rastreados para possíveis complicações e terão seu prognóstico melhor estabelecido. Contudo, devido à apresentação da doença com manchas de vinho do porto e hipertrofia óssea e/ou de partes moles, esses pacientes possuem sérias dificuldades em se aceitar, acarretando diretamente no seu tratamento.

Logo, o paciente que porta essa síndrome será acompanhado para o resto da vida por uma equipe multidisciplinar para melhorar sua qualidade de vida, junto com fisioterapeutas, profissionais de educação física e principalmente, psicólogos e psiquiatras, pois a relação clínico-paciente poderá ter mais importância do que aquela que se atribui no que respeita a melhoria da adesão ao regime terapêutico.⁴⁷ Irão realizar exames periódicos para avaliar acometimentos devido sua angiodisplasia.

RELATO DE CASO:

M.P.O, 59 anos, feminina, branca, natural do ES, moradora de Nova Iguaçu – RJ, do lar.

Apresentando manchas vermelho vinho na face externa da coxa e perna desde o nascimento, e varizes que surgiram durante a infância no MIE, aumento de temperatura cutânea na região dos hemangiomas e aumento progressivo de volume e comprimento em relação ao membro direito. História de sangramento nos locais das manchas. A paciente tinha sido examinada e tratada em 1966 pelo Serviço dos Dr Orlando Brum e Sidney Arruda no RJ, e apresentava alguns dados: Termometria cutânea aumentada; escanometria de 3 cm maior que o direito; arteriografia com ausência de sinais de FAV(fistulas arteriovenosas); flebografia (figura 1 e 2) com extensos novelos varicosos saculares e cilindricos na face externa do membro, dois grossos coletores cruzam o 1/3 inferior da coxa e se dirigem para a raiz do membro, ausência de opacificação das veias profundas da perna e do sistema femoro-poplíteo (figura 3 e 4);



Figuras 1 e 2 respectivamente. Histopatologia demonstrando capilares dilatados e enovelados e lojas de contornos irregulares cheias de sangue.

1966



Figura 3

2003



Figura 4

Mensuração da circunferência do membro (tabela

1):	Janeiro 1966	Maio 2003
	Coxa	Panturrilha / Tornozelo
	D = 42cm / 52 cm	D = 36cm / 35 cm / D = 21cm / 26cm
	E = 53cm / 61cm	E = 42cm / 36 cm / E = 22cm / 23cm

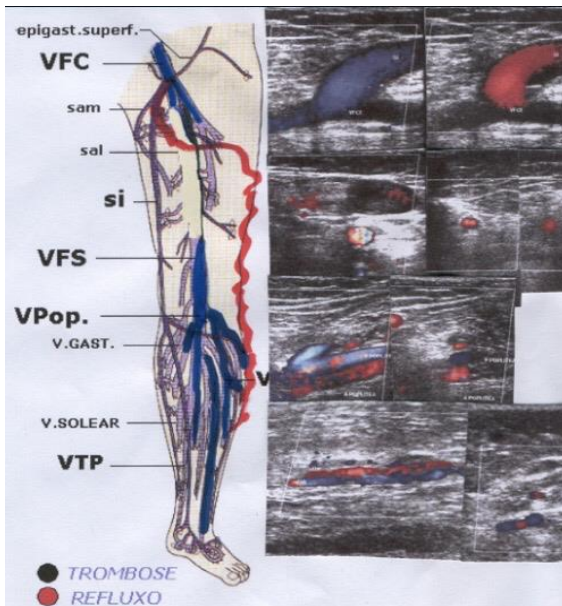


Figura 5 - EcocolorDoppler venoso de 2003

Eco color Doppler venoso realizado em 2003 (figura 5) demonstrou: sistema venoso profundo - veia femoral comum e profunda pervias com fluxo espontâneo e fásico; abaixo da drenagem da veia pudenda externa não identificamos a veia femoral (agenesia); veia poplítea pervia redirecionando o fluxo para a veia safena externa que apresenta reversão espontânea do fluxo do 1/3 proximal; veias infrapatelares pervias com calibre levemente aumentado, fluxo de direção normal e refluxos leves nos segmentos distais. sistema venoso superficial - importante dilatação e refluxo da SI no 1/3 proximal até o ponto de drenagem da veia marginal lateral persistente. Demais segmentos apresentam calibres normais e são competentes; presença de veia marginal lateral que apresenta-se bastante dilatada e tortuosa, fazendo conexões com a SE no 1/3 proximal da perna e com veias musculares subfasciais ao longo da coxa (através de perforantes). Drena na SI no 1/3 proximal da coxa;

safena externa: Dilatação no 1/3 proximal até sua conexão com VMLP. Apresenta inversão espontânea do fluxo neste segmento. Demais segmentos com calibres normais e são competentes.⁴⁸

REFERENCIAS

CLAVIJO RODRÍGUEZ, Tania et al. Ultrasonografia com Doppler colorido no diagnóstico de malformações vasculares / Ultrasonografia com Doppler colorido no diagnóstico de malformações vasculares. *Panorama. Cuba e Salud*, [SI], v. 14, n. 3 (39), p. 11-17, set. 2019. ISSN 1991-2684. Disponível em: <<http://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1118>>. Data de acesso: 01 jun. 2020

VILLELA, André Luis Costa et al. Perfil epidemiológico de 58 portadores de síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber acompanhados no Ambulatório da Santa Casa de São Paulo. *J. vasc. bras.*, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p. 219-224, Sept. 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492009000300006&lng=en&nrm=iso>. access on 14 May 2020.

BIZINOTO VP, MARTINS AO, BORGES ASC, LIMA MA, BONETTI JD. Relato de caso: síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber. *Rev. Bras. Cir. Plást.*2018;33(3):419-422

CAMARGO JR, Otacílio et al. Tratamento cirúrgico de varizes nas síndrome de Klippel-

Trenaunay. *Revista de Ciências Médicas*, v. 11, n. 2, 2002.

Gontijo B, Pereira LB, Silva CMR. Malformações Vasculares. *An Bras Dermatol*. 2004;79:7-25.

GONCALVES, Viviane Priscila et al. Você conhece esta síndrome ?. *A. Bras. Dermatol*. Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p. 540-542, outubro de 2005.

Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000600014&lng=en&nrm=iso)

[05962005000600014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000600014&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 02 de junho de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962005000600014>.

Garzon MC, Huang JT, Enjolras O, Frieden IJ. Vascular Malformations/Part II: Associated syndromes. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56:541-64.

GODINHO CARINO DA SILVA, L.; APARECIDA TEIXEIRA VIANA, V.; ARÊAS DE MACEDO, B.; SOUZA DE ALMEIDA, E.; RANGEL RESGALA, L. SÍNDROME DE PROTEUS: UM PANORAMA GERAL. *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*, v. 5, n. 5, 26 maio 2020

García-Ortega DY, Clara-Altamirano MA, Álvarez-Cano A, et al. Doble primario sincrónico: condrosarcoma y sarcoma fusocelular de alto grado asociado a síndrome de Maffucci. *Acta Ortop Mex*. 2019;33(5):325-328. doi:10.35366/OR195L.

Rodríguez DPL, Hernández CJ, Crespo HT, et al. Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber. Considerações em um caso clínico. *Rev Méd Electrón*. 2018; 40 (1): 200-205.

Servelle M. Klippel and Trénaunay's syndrome. 768 operated cases. *Ann Surg*. 1985;201:365-73.

Baskerville PA, Ackroyd JS, Browse NL. The etiology of Klippel Trenaunay syndrome. *Ann Surg*. 1985; 202:624-7.

Happle R. Klippel-Trenaunay syndrome: is it a paradiagnostic trait? *Br J Dermatol*. 1993; 128:465-6.

Afonso AR, Cunali VCA, Chagas VCA, Nabuco PVO, Barsam FJBG, Félix EMF. Síndrome de Klippel-Trenaunay: Um relato de caso. *Resid Pediatr*. 2016;6(2):91-93 DOI: <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2016.v6n2-10>

Capucho PY, Thinen NC, Carvalho MCL. Manifestações musculoesqueléticas na síndrome de Klippel-Trenaunay. *Acta Fisiátr*. 2017;24(3):151-153

FARIAS, Luis Arthur Brasil Gadelha et al. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR EM PACIENTE COM SÍNDROME DE KLIPPEL-TRENAUNAY-WEBER: RELATO DE CASO. *Revista de Patologia do Tocantins*, v. 5, n. 2, p. 55-57, 2018.

Rodríguez DPL, Hernández CJ, Crespo HT, et al. Klippel-Trenaunay-Weber syndrome. Considerations on a clinical case. *Rev Méd Electrón*. 2018;40(1):200-205.

BIZINOTO VP, MARTINS AO, BORGES ASC, LIMA MA, BONETTI JD. Relato de caso: síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber. *Rev. Bras. Cir. Plást*.2018;33(3):419-422.

MOREIRA JUNIOR, Carlos Augusto et al . Manifestações oftalmológicas de Síndrome de

Klippel Trenaunay. Rev. bras.oftalmol., Rio de Janeiro , v. 75, n. 5, p. 405-408, Oct. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802016000500405&lng=en&nrm=iso>. access on 28 May 2020.

FERNANDES, Carlos et al . Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber: Hemorragia gastrointestinal em doente jovem. J Port Gastrenterol., Lisboa , v. 20, n. 3, p. 128-131, maio 2013 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-81782013000300008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 29 maio 2020.

Talans, Aleylove, et al. "Gestação em pacientes com síndrome de Klippel-Trenaunay. Relatos de dois casos." Diagn. tratamento (2011).

Lane A, Darmstadt GL. Distúrbios Vasculares. In: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, Nelson: Tratado de Pediatria. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1997. p. 2128-32.

Villela ALC, Guedes LGS, Paschoa VVA, David AB, Tenório TM, Lamego Junior HP, et al. Perfil epidemiológico de 58 portadores de síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber acompanhados no Ambulatório da Santa Casa de São Paulo. J Vasc Bras. 2009;8(3):219-24.

Klippel M, Trénaunay P. Du naevus variqueux osteohypertrophique. Arch Gen Med (Paris). 1900;185:641-72.

Gontijo B, Pereira LB, Silva CMR. Malformações Vasculares. An Bras Dermatol. 2004;79:7-25

Favorito LA. Vesical Hemangioma in patient with Klippel-Trenaunay-Weber syndrome. J Urol. 2003;29:149-50.

Tonsgard JH, Fasullo M, Windle ML, McGovern M, Petry PD, Buehler B. Klippel-Trenaunay-Weber Syndrome. Pediatrics: General Medicine Articles 2006. [acesso 16 Ago. 2008].

Kihiczak GG, Meine JG, Schwartz RA, Janniger CK. Klippel-Trenaunay syndrome: a multisystem disorder possibly resulting from a pathogenic gene for vascular and tissue overgrowth. Int J Dermatol. 2006;45(8):883-90.

Servelle M. Klippel and Trénaunay's syndrome. 768 operated cases. Ann Surg. 1985;201:365-73.

Baskerville PA, Ackroyd JS, Browse NL. The etiology of Klippel Trenaunay syndrome. Ann Surg. 1985; 202:624-7.

Sung HM, Chung HY, Lee SJ, Lee JM, Huh S, Lee JW, et al. Clinical Experience of the Klippel-Trenaunay Syndrome. Arch Plast Surg. 2015;42(5):552-8. doi: 10.5999/aps.2015.42.5.552.

Stephan MJ, Hall BD, Smith DW, Cohen MM Jr. Macrocephaly in association with unusual cutaneous angiomas. J Pediatr. 1975;87(3):353-9.

Noel AA, Gloviczki P, Cherry KJ Jr, Rooke TW, Stanson AW, Driscoll DJ. Surgical treatment of venous malformations in Klippel-Trénaunay syndrome. J Vasc Surg. 2000;32(5):840-7.

. Bothun ED, Kao T, Guo Y, Christiansen SP. Bilateral optic nerve drusen and gliomas in Klippel-Trenaunay syndrome. J AAPOS. 2011;15(1):77-9.

Dhir L, Quinn AG. Persistent fetal vasculature and spontaneous hyphema in a patient with Klippel-Trénaunay-Weber syndrome. *J AAPOS*. 2010;14(2):190-2.

Brodsky MC. Circumpapillary choroidal "haemorrhoid" in Klippel-Trenauney-Weber syndrome. *Br J Ophthalmol*. 2007;91(3):394.

Brod RD, Shields JA, Shields CL, Oberkircher OR, Sabol LJ. Unusual retinal and renal vascular lesions in the Klippel-Trenaunay-Weber syndrome. *Retina*. 1992;12(4):355-8.

Ghahremani GG, Kangaroo H, Volberg F, Meyers MA. Diffuse cavernous hemangioma of the colon in the Klippel-Trenaunay syndrome. *Radiology*. 1976;118:673-8

Richards KA, Garden JM. The pulsed dye laser for cutaneous vascular and nonvascular lesions. *Semin Cutan Med Surg*. 2000;19:276-86.

Zea MI, Hanif M, Habib M, Ansari A. Klippel-Trenaunay Syndrome: a case report with brief review of literature. *J Dermatol Case Rep*. 2009;3(4):56-9.

Lindenauer SM. The Klippel-Trenaunay Syndrome: Varicosity, Hypertrophy and Hemangioma With No Arteriovenous Fistula. *Ann Surg*. 1965;162(2):303-4.

Gloviczki P, Driscoll DJ. Klippel-Trenaunay syndrome: current management. *Phlebology*. 2007;22(6):291-8.

Frasier K, Giangola G, Rosen R, Ginat DT. Endovascular radiofrequency ablation: a novel treatment of venous insufficiency in Klippel-

Trenaunay patients. *J Vasc Surg*. 2008;47(6):1339-45.

Delis KT, Gloviczki P, Wennberg PW, Rooke TW, Driscoll DJ. Hemodynamic impairment, venous segmental disease, and clinical severity scoring in limbs with Klippel-Trenaunay syndrome. *J Vasc Surg*. 2007;45(3):561-7. PMID: 17275246

Lane A, Darmstadt GL. Distúrbios Vasculares. In: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, Nelson: *Tratado de Pediatria*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1997. p. 2128-32.

Kotze PG, Soares AV, Lima MC, Baldin-Junior A, Sartor MA, Bonardi RA. Síndrome de Klippel-Trenaunay: Uma causa rara de hemorragia digestiva baixa. *Rev Bras Coloproct*. 2002;22:109-12.

Michaud P-A, Suris J-C, Viner R. *The adolescent with a chronic condition. Part II: healthcare provision*. *Arch Dis Child* 2004; 89: 943-9.

Azizi, Marco Antônio Alves. *Compêndio de Angiologia/ Marco Antônio Alves Azizi, Paulo César Alves Azizi. – Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2008. Volume 2: Patologias Vasculares – 260p.*

**CÂNCER COLORRETAL (CCR):
BARREIRAS DO TRATAMENTO
ONCOLÓGICO NA REDE PÚBLICA E O
DETERMINANTE SOCIOECONÔMICO;**

**COLORRETAL CANCER (CCR):
BARRIERS OF ONCOLOGICAL
TREATMENT IN THE PUBLIC NETWORK
AND THE SOCIOECONOMIC
DETERMINANT**

Autores: Esther Victória Lima de Mello; ¹ Vinicius Amaro Mesquita; ² Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento; ³ Nicolle dos Santos Moraes Nunes; ⁴ Marco Antônio Orsini Neves⁵.

¹ *Acadêmica de Medicina, Universidade Iguazu (UNIG), Nova Iguazu - RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-7953-1848>*

³ *Universidade Iguazu (UNIG), Nova Iguazu – RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1847-3829>*

⁴ *Universidade Iguazu (UNIG), Nova Iguazu – RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0336-2261>*

⁵ *Universidade Iguazu (UNIG), Nova Iguazu - RJ, Brasil. Universidade de Vassouras (UniV), Vassouras - RJ, Brasil. Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói - RJ, Brasil.*

Autor Correspondente: Marco Antônio Orsini Neves. Universidade Iguazu (UNIG), Nova Iguazu – RJ, Brasil. Universidade de Vassouras (UniV), Vassouras – RJ, Brasil. Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói – RJ, Brasil. R. Nóbrega, 127-207- Santa Rosa, Niterói- RJ, 24220-320, Brasil. Telefone para contato: (21) 98004-9832. orsinimarco@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: Colorectal Cancer (CRC) is the third largest cancer in incidence in the world, although its prevention factors are known the mortality rate does not present a percentage reduction. The study proposes an assessment of the needs of cancer patients with exclusive treatment by the

Unique Health System and its functionality. Material & Method: A scientific bibliographic survey and production were carried out in reliability portals - Scopus, Pubmed, WebScience, Lilacs and Google scholar. Discussion: Considerations about the needs of cancer patients, drawing a comparison on socioeconomic reality, quality of life and availability of the health system. Final considerations: Establishment of long-term measures for health education and stimulation of recommended screening, generating effective quality of life for cancer patients.

KEYWORDS: Unique Health System; Oncology; Colorectal Cancer;

RESUMO

Introdução: O Câncer Colorretal (CCR) é o terceiro maior câncer em incidência no mundo, ainda que seus fatores de prevenção sejam conhecidos o índice de mortalidade não apresenta redução percentual. O estudo propõe avaliação das necessidades do paciente oncológico com tratamento exclusivo pelo Sistema Único de Saúde e sua funcionalidade. Materiais e Métodos: Foi realizado levantamento bibliográfico e produção científicas dispostas em portais de confiabilidade - Scopus, Pubmed, WebScience, Lilacs e Google acadêmico. Discussão: Considerações sobre as necessidades do paciente oncológico, traçando um comparativo sobre a realidade socioeconômica, qualidade de vida e disponibilidade do sistema de saúde. Considerações Finais: Instituição de medidas a longo prazo para educação em saúde e estímulo ao rastreio preconizado, gerando qualidade de vida efetiva ao paciente oncológico.

PALAVRAS-CHAVES: Sistema Único de Saúde; Oncologia; Câncer Colorretal;

INTRODUÇÃO

O Câncer Colorretal (CCR) é a terceira maior incidência global entre os demais tipos de câncer, seus fatores de risco estão intimamente ligados aos

hábitos cotidianos do indivíduo, desde a alimentação, sendo ela rica em carne vermelha e produtos industrializados, o etilismo e sedentarismo, condições reversíveis e capazes de prevenir a oncogênese de segmentos do intestino grosso (cólon, reto e ânus).^{1,7}

Segundo o Instituto Nacional do Câncer, o número de novos casos no ano de 2020 é 10 vezes maior, quando comparado aos últimos dados fornecidos em 2018, o qual notificou 19.603 óbitos por câncer colorretal. Por ser uma doença silenciosa e de lenta evolução, o diagnóstico precoce depende do rastreamento e conhecimento social acerca da doença, dando ênfase aos sinais de alerta, tais como: alteração do hábito intestinal, sangue oculto nas fezes, dor abdominal e alteração de consistência fecal. Sintomatologia geralmente negligenciada pelos possíveis diagnósticos diferenciais benignos, nos primeiros 10 anos de carcinogênese.^{1,7}

A população conta com longo tempo de espera ao atendimento especializado e biópsia, quimioterápicos, medicações indisponíveis na rede pública, conduzem a falta de adesão ao tratamento, causas autoexplicativas ao índice de letalidade em até 20% dos indivíduos.¹⁵

Um dos fatores associados ao número expressivo de diagnósticos, dá-se ao aumento da expectativa de vida, conceito sobre a fisiologia do envelhecimento descrita por Hayflick e Moorhead - 1965, nomeada senescência celular. Relevante pelo acometimento do CRR primordialmente na quinta década de vida, onde apenas 10% dos casos notificados no período

de 2005 e 2015 não respeitaram a média de idade.^{7,13}

DISCUSSÃO

Ao inferirmos o debate sobre a malignidade da doença e suas disfunções sistêmicas, é de suma relevância citarmos a realidade do paciente diagnosticado e a ausência de tratamento curativo. Diante do contexto, poderemos relatar abordagens médicas dispostas na atualidade, como: quimioterapia, radioterapia, abordagem cirúrgica, para redução de danos e melhoria do prognóstico e seus possíveis desfechos.²

No desenvolvimento do plano terapêutico antineoplásico, avaliam-se os aspectos nutricionais, saúde mental e critérios clínico-cirúrgicos ao caso, como também a classe social deste. A adesão ao tratamento é intrínseca à realidade financeira e a acessibilidade, citando que a doença conta com barreiras físicas e emocionais ao doente e seu núcleo familiar, evidenciando a multidisciplinaridade como método mais eficaz na sobrevivência do paciente.^{11,14}

O sistema de saúde brasileiro, propõe universalidade, integralidade e equidade a população natural e até mesmo estrangeiros, sendo um modelo de alto custo, hierárquico e capaz de promover saúde em todos os níveis sociais, identificando a necessidade de cada grupo incluindo suas inequidades, para fornecer redução de danos e desigualdade, caracterizando um sistema de alta complexidade. A problemática do estado de calamidade da saúde, pode ser associada ao desvio do dinheiro público, inviabilizando atenção ideal às

necessidades básicas e a ausência da cultura de autocuidado pela população. Não deixando de citar agravos significantes a assistência em condições atípicas, como vivenciadas na pandemia do Covid-19. ^{3,4,12}

O crescente número de casos de CCR, ainda que um câncer evitável pelo controle de fatores de risco e rastreamento precoce, incitou pesquisas acerca de fatores relevantes sobre o curso da doença, os quais apontam que baixo nível socioeconômico pode ser associado aos estágios mais avançados de câncer, dificuldade de adesão e qualidade de vida do paciente oncológico. Considerando o Brasil e a apresentação de conteúdo científico de baixa qualidade, inviabilizam propor um comparativo entre regiões do Estado quanto a epidemiologia e a assistência da população em condições de precariedade. ^{7,9,10}

Educar uma sociedade majoritariamente pobre, onde parte dela reside em regiões sem saneamento básico, com baixa adesão às campanhas de saúde pública, além do déficit nutricional oriundo da alimentação com baixa qualidade e hábitos deletérios, como tabagismo, etilismo e drogas, gera um produto negativo a equação. Os fatores citados corroboram a alta probabilidade carcinogênese, como também condicionam clínicas paraneoplásicas e quadros de agudização, que sobrecarregarão o sistema e tendem ao desequilíbrio do mesmo. ^{1,3,4}

No âmbito oncológico, a multidisciplinaridade do cuidado resulta em uma melhora da qualidade de vida do doente e na proteção dos fatores de agravo

e privação do sofrimento, estimando um processo de tratamento capaz de promover conforto no contexto paliativo da doença. Este cuidado, direito social pela Portaria N° 2439, 08 de dezembro de 2005, onera profissionais especializados em nutrição, fisioterapia, terapia ocupacional e espiritualidade, além da abordagem médica. Tratando o conceito de dor total, ao propósito de Cicely Saunders, porém raramente implementado a grupos de baixo poder aquisitivo. ¹⁴

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordagem do tema em questão torna-se importante pelo crescente números de casos e insignificante redução do número de óbitos, como também sinalizar sobre a necessidade de levantamento de dados e produção científica atualizada sobre o CRR.

A realidade da população brasileira dependente da saúde pública, exclusivamente, se depara com empecilhos para assistência de qualidade, como também reflexos de um Estado subdesenvolvido, caracterizando fenômeno multidimensional de privações pela pobreza. Identificar as falhas de gestão e o cenário social serão relevantes para conscientizar a educação em saúde em todos os níveis socioeconômicos e primordialmente assistir a cidadãos acometidos ou não por doenças incuráveis como o câncer. Podendo assim contar com a autorresponsabilidade de indivíduo ciente.

Serão as medidas a longo prazo, que instituirão melhora dos índices de mortalidade pelo Câncer Colorretal e os demais tipos de carcinogênese, pela

conscientização da importância das campanhas de prevenção, como o “*março azul marinho*”, uma política pública direcionada aos grupos de risco de desenvolvimento de câncer no intestino grosso. Além de fiscalização da gestão financeira regional sanitária.

Segundo *Costa & Leite*, a percepção do indivíduo será condizente a forma de enfrentamento de uma situação estressante. Utilizando o mesmo raciocínio, o paciente com diagnóstico maligno tende a questionar e confrontar negativamente o processo de adoecer, rompendo o limiar da sintomática física e evoluindo a dor psíquica, causada pelas alterações fisiopatológicas sistêmicas. O corpo, composto por sistemas complexos e especializados, quando sob estresse ou injúria, busca adaptação e assim cursa grande parte da resposta emocional. (Ballone & Moura, 2008)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, INCA - CÂNCER COLORRETAL, 2020.

SCARTON, Mércia Aparecida Pereira de Andrade. Câncer colorretal e colostomia: aspectos psicodinâmicos envolvidos na vivência da sexualidade. 2017. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) - Instituto de Psicologia, University of São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/D.47.2017.tde-02102017-163731.

Jairnilson Silva Paim; Carmen Fontes Teixeira. Configuração institucional e gestão do Sistema Único de Saúde: problemas e desafios. Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia.

Ciencia e Saúde Coletiva - 2007 doi: <https://www.scielo.org/article/csc/2007.v12suppl0/1819-1829/pt/#>

Ministério da Saúde, Legislação do SUS. Lei 8.080. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/progestores/leg_sus.pdf

BUETTO, Luciana Scatralhe. O significado de qualidade de vida no contexto da quimioterapia antineoplásica para o paciente com câncer colorretal. 2014. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2014. doi:10.11606/T.22.2014.tde-03022015-155925.

Esther Jean Langdon; Flávio Braune Wiik; Antropologia, saúde e doença: uma introdução ao conceito de cultura aplicado às ciências da saúde - Rev. Latino-Am. Enfermagem, USP - Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/pt_23

Camila Costa Santos de Menezes; Danilo Bastos Bispo Ferreira; Flávia Baptista de Almeida Faro; Milena Santos Bomfim; Leda Maria Delmondes Freitas Trindade; CÂNCER COLORRETAL NA POPULAÇÃO BRASILEIRA: TAXA DE MORTALIDADE NO PERÍODO DE 2005-2015: Revista Brasileira em Promoção a Saúde, vol. 29, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 172-179 Universidade de Fortaleza Fortaleza-Ceará, Brasil.

Thyanne Branches Pereira, Vera Lúcia Rodrigues Branco. As Estratégias de Coping na Promoção à Saúde Mental de Pacientes

Oncológicos: Uma Revisão Bibliográfica - Revista Psicologia e Saude, jun 2016 - p24-31.

Clegg LX, Reichman ME, Miller B a, Hankey BF, Singh GK, Lin YD, et al. Impact of socioeconomic status on cancer incidence and stage at diagnosis: selected findings from the surveillance, epidemiology, and end results: National Longitudinal Mortality Study. *Cancer Causes Control*. 2009;20(4):417–35.

PRISCILA BERENICE DA COSTA, Papel do nível socioeconômico na sobrevida de pacientes com câncer de pulmão no município de São Paulo - USP, Sao Paulo - 2019.

Renata Costa Fortes , Viviane Lacorte Recôva, Andresa Lima Melo , Maria Rita Carvalho Garbi Novaes. Artigo Original Hábitos Dietéticos de Pacientes com Câncer Colorretal Artigo submetido em 6/7/06; aceito para publicação em 31/1/07 – Brasília, Brasil *Revista Brasileira de Cancerologia* 2007; 53(3): 277-289

PINHEIRO, RODRIGO NASCIMENTO et al . A assistência cirúrgica oncológica na era COVID-19: opiniões e consenso do campo de batalha. *Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro , v. 47, e20202601, 2020 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912020000100181&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Nov. 2020. Epub July 03, 2020. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202601>.

Veras R. Envelhecimento, demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública* 2009;43(3):548-54

PIMENTA, CAM et al. Dor e Cuidados Paliativos – enfermagem, medicina e psicologia. São Paulo: Manole, 2006

FERNANDES, Luís César; MATOS, Delcio. Marcadores tumorais no câncer colorretal. *Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro , v. 29, n. 2, p. 106-111, Apr. 2002 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912002000200009&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912002000200009>.

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ENCEFALOPATIA HIPÓXICO ISQUÊMICA E ASFIXIA NEONATAL: REVISÃO INTEGRATIVA

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ISCHEMIC HYPOXIC ENCEPHALOPATHY AND NEONATAL ASPHYXIA: INTEGRATIVE REVIEW

Lívia Spala Tenório Faria¹, Tatiana Nizoli de Campos¹,
Carolina dos Santos Marques¹,

Clara Victória Raibolt de Freitas¹, Dellaiane Caroline Barbosa¹,
Iago Moreira Alves

Pereira¹, Ludmilla Pimentel Santos¹, Thaianie Helen Gomes de
Oliveira¹, Jacqueline Fernandes do Nascimento¹, Marco Azizi¹,
Marco Orsini¹

¹Faculdade de Medicina, Universidade Iguazu – UNIG

Av. Abílio Augusto Távora, 2134, Nova Iguaçu – RJ – Brasil
CEP 26260-045

Email: livia.faria@hotmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO

A asfixia neonatal é uma injúria ocasionada por uma acidemia metabólica ou mista, sofrida pelo recém nascido (a termo ou pré termo tardio ≥ 36 semanas) durante o trabalho de parto.

MÉTODO

Revisão sistemática de artigos compreendidos no banco de dados eletrônicos Scielo, selecionando-se três artigos e um livro.

RESULTADOS

De acordo com os índices de mortalidade neonatais, esta injúria se tornou a primeira causa de óbito em países subdesenvolvidos, em outros casos, pode-se desencadear uma lesão do sistema nervoso central resultando na síndrome neurológica chamada encefalopatia hipóxico-isquêmica. As manifestações clínicas iniciais caracterizam-se através de

convulsões, reflexos hipoativo, alteração do nível de consciência, desconforto respiratório e apnéia.

CONCLUSÃO

Portanto é necessário avaliar o quadro clínico, o escore Apgar, e realizar exames complementares para concluir o diagnóstico. O tratamento médico é realizado através do suporte ventilatório com oxigenioterapia, controle da temperatura, manutenção da perfusão tecidual e do estado metabólico, assim como o uso de terapias anticonvulsivantes.

PALAVRAS CHAVE: Asfixia neonatal; Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica; Diagnóstico; Tratamento.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Neonatal asphyxia is an injury caused by a metabolic or mixed acidemia suffered by the newborn (term or late preterm ≥ 36 weeks) during labor.

METHOD

Systematic review of articles included in the Scielo electronic database, selecting three articles and a book.

RESULTS

According to the neonatal mortality rates, this injury has become the leading cause of death in underdeveloped countries, in other cases, it can trigger an injury to the central nervous system resulting in the neurological syndrome called hypoxicischemic encephalopathy. The initial clinical manifestations are characterized by convulsions, hypoactive reflexes, altered level of consciousness, respiratory distress and apnea.

CONCLUSION

Therefore, it is necessary to assess the clinical condition, the Apgar score, and perform complementary exams to complete the diagnosis. Medical treatment is carried out through ventilatory support with oxygen therapy, temperature control, maintenance

of tissue perfusion and metabolic status, as well as the use of anticonvulsant therapies.

KEYWORDS: Neonatal asphyxia; Hypoxic-Ischemic Encephalopathy; Diagnosis; Treatment.

INTRODUÇÃO

Compreende-se por encefalopatia hipóxico-isquêmica as disfunções neurológicas ocasionadas nos primeiros dias de vida, marcadas por alterações no nível de consciência, nos tônus muscular, nos reflexos primitivos e do ritmo respiratório. Além das dificuldades de alimentação e a presença de convulsões. O quadro clínico ocorre pela diminuição do fluxo sanguíneo placentário durante o trabalho de parto com dificuldade de troca gasosa para o feto (asfixia neonatal)^{10,14}. As alterações clínicas por esta injúria se apresentam logo após o nascimento e se tornam agravantes entre 12 e 24h de vida, comprometendo não só o quadro neurológico e sistêmico, como também a função dos rins, pulmões e intestino.

Causas maternas intraparto e neonatais estão relacionadas aos fatores de risco. As mais conhecidas, são: primiparidade idosa e adolescente, hipertensão, placenta prévia, prolapso de cordão, deslocamento prematuro da placenta, distócia céfalo-pélvica, imaturidade pulmonar, hidropsia fetal, prematuridade e líquido amniótico meconial¹⁴.

O critério diagnóstico mais utilizado é o da Academia Americana de Pediatria, onde os pacientes apresentam os seguintes fatores associados: acidemia metabólica ou mista profunda ($\text{pH} < 7,0$) em sangue arterial do cordão umbilical, escore de Apgar de 0-3

por mais de 5 minutos, manifestações neurológicas neonatais (convulsões, coma ou hipotonia) e disfunção orgânica multissistêmica^{2,5,10,11,14}. De forma auxiliar o diagnóstico, exames complementares devem ser solicitados, como: gasometria, hemograma completo, eletrólitos, glicemia, função renal, anatomopatológico da placenta, eletroencefalograma e ultrassonografia transfontanela.

O tratamento consiste principalmente nas medidas gerais e no controle das convulsões através da monitorização rigorosa das funções vitais e do balanço hídrico, glicemia entre 75-100 mg/dl, suporte ventilatório, gerenciamento da pressão arterial dentro dos parâmetros de normalidade e infusão de Fenobarbital 20mg/kg, via endovenosa em casos de crises convulsivas¹⁰.

A partir de estudos aprofundados, concluiu-se que a terapia de hipotermia seletiva da cabeça associado a uma leve hipotermia corpórea iniciada nas primeiras horas após a injúria, é uma estratégia benéfica para diminuir as sequelas neurológicas dos recém-nascidos com síndrome hipóxico-isquêmica^{3,9,10}.

A partir de diagnóstico e tratamento precoces, torna-se possível melhorar o prognóstico e alentecer as sequelas ao longo da vida do neonato, que incluem alterações motoras, visuais, auditivas e intelectuais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2006), 7 a cada 1000 nascidos vivos morrem por asfixia neonatal.¹⁵

Portanto, este artigo possui como objetivo abordar os conceitos de diagnósticos e tratamentos precoces

da encefalopatia hipóxico isquêmica e asfixia neonatal.

MÉTODO

Revisão integrativa da literatura, seguindo as seis etapas do método de BOTELHO, CUNHA, MACEDO.

Na primeira etapa formulou-se a questão de pesquisa: Quais diagnósticos e tratamentos são utilizados para a encefalopatia hipóxico-isquêmica e asfixia neonatal?

A busca dos artigos e periódicos foi realizada na base de dados, Scielo. Para a coleta de dados foi utilizado o descritor “Perinatologia – Fundamentos e Prática”, assim como dados estatísticos da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde.

Na segunda etapa, foram eleitos os critérios de inclusão para o estudo: artigos que abordassem o tema proposto respondendo a questão norteadora de diagnósticos e tratamentos para encefalopatia hipóxico isquêmica e asfixia perinatal; assim como artigos publicados nos últimos 10 anos.

Na terceira etapa, ocorreu seleção primária dos artigos para leitura e na seleção secundária uma avaliação da adequação do conteúdo dos artigos com o objetivo proposto. Para a quarta etapa sucedeu a análise criteriosa dos periódicos, enquanto na quinta etapa, a análise dos dados de incidência.

Na última etapa da revisão, houve a confecção do material baseada das análises pesquisadas de artigos científicos.

RESULTADOS

A amostra final desta revisão integrativa foi constituída por três artigos científicos e uma literatura bibliográfica, de acordo com os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Os três periódicos analisados foram encontrados na base de dados Scielo.

Dessa forma, foi possível perceber a incipiência de periódicos publicados sobre revisão integrativa relacionado ao tema proposto, principalmente em países subdesenvolvidos como o Brasil, onde a incidência desses casos é maior.

Quadro 1: Variáveis de caracterização dos estudos.

Procedência	Título do artigo	Autores	Ano
Scielo	Asfixia Perinatal Repercussão Neurológica e Detecção Precoce	GOLIN, Marina. TAKAZONO, Patrícia.	2013
Scielo	Tratamentos Neuroprotetores na Encefalopatia Hipóxica Isquêmica	SANTOS, Joana.	2016
Scielo		GRAÇA, André. MONIZ, Caio. SAMPAIO, Isabel.	2011
	Hipotermia induzida na encefalopatia hipóxica isquêmica		

DISCUSSÃO

A fisiopatologia do insulto hipóxico-isquêmico depende da severidade e da duração do dano encefálico. O evento pode ocorrer durante o trabalho de parto ou no período pós-natal. Inicialmente acontece a redução da frequência cardíaca e do oxigênio, redistribuindo assim o fluxo sanguíneo. Posteriormente, o metabolismo muda de aeróbico para anaeróbico. A hipóxia e o metabolismo anaeróbico geram acidose metabólica, diminuindo a vasodilatação periférica e o débito cardíaco, resultando em hipotensão acentuada e redução da perfusão encefálica, que levam ao dano neuronal denominado necrose e apoptose¹⁴.

Os principais sintomas encontrados foram a hipotonia, coma e convulsões. Tais comorbidades parecem fatores preditivos no que tange a um pior

prognóstico em 24h de vida; caracterizados por hipoxemia, isquemia e acidose do recém-nascido¹⁴.

Em suma, a associação de comorbidades neurológicas e respiratórias quando somadas apontam para um prognóstico reservado com maior possibilidade de comprometimento motor, visual, auditivo e intelectual¹⁰.

O diagnóstico de asfixia neonatal é realizada através dos critérios da Academia Americana de Pediatria nos primeiros minutos de vida do recém nascido. Primeiramente, avalia-se a idade gestacional da parturiente, pois quanto mais prematuro for o recém nascido, maior a probabilidade de apresentar escores de Apgar baixos com pH arterial de sangue do cordão umbilical (pH<7,0), iniciando assim, um quadro de acidemia

metabólica ou mista profunda. Exames laboratoriais e radiológicos são imprescindíveis para auxiliar uma abordagem terapêutica mais eficaz, como: função renal, glicemia, eletrólitos, gasometria, hemograma completo, ultrassonografia transfontanela e eletroencefalograma.^{10,14}

O tratamento das injúrias, é realizado através da monitorização da frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio e pressão arterial. Caso o paciente apresente hipotensão com diminuição de pré carga, utiliza-se expansores de volume (10 ml/kg em 30 minutos de infusão salina); para melhorar a contratilidade cardíaca, utiliza-se Dopamina a 5 mg/kg/minuto. A hipoglicemia é tratada com infusão endovenosa de 200 mg/kg de glicose e a hipocalcemia com 6 ml/Kg/dia de gluconato de cálcio, via endovenosa.^{10,14}

Em casos de acidose metabólica, indica-se uma boa ventilação associada ao bicarbonato de sódio endovenoso diluído em infusão lenta. O tratamento de escolha para crises convulsivas é o Fenobarbital 20 mg/kg com intervalos de 20 a 30 minutos. Um estudo realizado por Gunn e colaboradores em 1998, demonstrou que o tratamento com hipotermia seletiva em pacientes que apresentam o insulto hipóxico isquêmico nas primeiras 2 a 5 horas de vida, obtém melhor evolução.^{9,10}

Infelizmente foram encontrados números reduzidos de artigos que abordam o tema proposto (diagnóstico e tratamento precoce). Os limites encontrados para alcançar os objetivos propostos foram os números reduzidos de artigos que abordassem um diagnóstico

e tratamento eficaz da comorbidade em destaque, para que haja bom prognóstico ao paciente.

Portanto, torna-se impiedoso diagnóstico e tratamento precoces da asfixia neonatal e da encefalopatia hipóxico isquêmica, com o suporte de uma equipe multidisciplinar.

CONCLUSÃO

Através dos fatores de risco maternos e da gestação, associado a exames complementares é possível ter a percepção da evolução do quadro clínico, seja ela positiva ou reservada. Sendo assim, é de extrema importância que a mãe seja assistida regularmente para a identificação de fatores que prejudiquem o recém nascido.

REFERÊNCIAS

Alix, A.G et al. Asfixia Intraparto e Encefalopatia Hipóxico Isquêmica. Associação Espanhola de Pediatria. 2008: 242 – 252 5.

Araujo MCK, Diniz EMA. Conceito, Fisiopatologia e Fatores de Risco da Asfixia Perinatal. In: Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. Pediatria Básica Tomo I – Pediatria Geral e Neonatal. 9ªed. São Paulo: Sarvier: 2002, p.370-2.

Battin MR, Dezoete JA, Gunn TR, Gluckman PD, Gunn AJ. Neurodevelopmental outcome of infants treated with head cooling and mild hypothermia after perinatal asphyxia. Pediatrics 2001;107:480-4.

Brasil. Ministério da Saúde. Brasília, 2013.

Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02/>
Acesso em: 12 nov.2020.

Cunha AA, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. Fatores associados à asfixia perinatal. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2004;26:700-805. <http://dx.doi.org/10.1590/S010072032004001000007>

Daripa M, Caldas H, Flores LP, Waldvogel B, Guinsburg R, Almeida MF. Asfixia perinatal associada à mortalidade neonatal precoce: estudo populacional dos óbitos evitáveis. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(1):37-45.

Disponível em: scielo.br
Acesso em: 12 nov.2020

Graça A, Sampaio I, Moniz C. Hipotermia induzida na encéfalopatia hipóxicoisquêmica. *Nascer e Crescer*, 2011. Disponível em: scielo.mec.pt Acesso em: 12 nov.2020.

Funayama C, Ribeiro MV, Gonçalves A. Encéfalopatia Hipóxico-Isquêmica em RecémNascidos a Termo. Disponível em: scielo.br Acesso em: 12 nov.2020

Gunn AJ, Gluckman PD, Gunn TR. Selective head cooling in newborn infants after perinatal asphyxia: a safety study. *Pediatrics* 1998;102:885-92.

Procianoy RS, Silveira RC. Síndrome Hipóxico-isquêmica. *J Pediatr* 2001;77:563-570.

Leuthner SR, Das UG. Low Apgar scores and the definition of birth asphyxia. *Pediatr Clin N Am* 2004;51:737-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2004.01.016>

Santos, A.M.N. Asfixia Perinatal. In: Segre, C.A.M . *Perinatologia – Fundamentos e Prática*. Sarvier, 2ª edição. p. 561 – 571

Santos, Joana. *Tratamentos Neuroprotetores na Encéfalopatia Hipóxico-Isquêmica*. Março, 2016. *Arq Neuropsiquiatr*, 1997. Disponível em: scielo.br Acesso em: 12 nov.2020.

Takazono P, Golin M. *Asfixia Perinatal: Repercussões Neurológicas e Detecção Precoce*. São Paulo, 2012.

World Health Organization. *International statistical classification of diseases*.

Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icd/en/> Acesso em: 12 nov.2020.

SEMIOLOGIA DA PRESSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

BLOOD PRESSURE SEMIOLOGY: A LITERATURE REVIEW

Anderson Ferreira da Silva¹, Antonio Carlos Barbosa Ramos Jr.², Barbara Soares Macedo Silva¹, Giulia Guglielmi Montano Lecas¹, Julia Brescovici¹, Mariana Figueiredo da Silva Cardoso¹, Michelle Azeredo da Silva¹, Rafael Luiz dos Reis Lofiego¹, Thalita Costa Moraes^{1*}, Jorge Ferreira da Silva Jr.³, Marco Antonio Alves Azizi³

¹ Acadêmicos do 5º período do curso de Medicina do Campus Nova Iguaçu da Universidade Iguaçu – Nova Iguaçu – RJ – Brasil; ORCID ID respectivamente: 0000-0001-7599-3391; 0000-0003-0115-9737; 0000-0002-6224-5922; 0000-0001-9569-3230; 0000-0003-4206-5438; 0000-0002-5111-8426; 0000-0001-6281-4788; 0000-0002-6130-5970.

² Acadêmico do 6º período do curso de Medicina do Campus Nova Iguaçu da Universidade Iguaçu – Nova Iguaçu – RJ – Brasil; ORCID ID: 0000-0003-1338-5811

³ Professor do curso de Medicina do Campus Nova Iguaçu da Universidade Iguaçu – Nova Iguaçu – RJ – Brasil

*Contato para correspondência: Thalita Costa Moraes, Acadêmica do 5º período do curso de Medicina do Campus Nova Iguaçu da Universidade Iguaçu – Nova Iguaçu – RJ – Brasil; Endereço: Rua Frei Ludolf, 67/101, Nilópolis-RJ, CEP 26510-660; Telefone: +55 21 981819641; e-mail: thalitacostamoraes@gmail.com

ABSTRACT

Blood pressure is the force exerted by the blood on the vessel walls and is an indispensable physiological parameter in diagnostic investigation. The most used method for measurement is the indirect, the device used for measurement is the sphygmomanometer and the instrument used to perform auscultation is the stethoscope. The technique involves clarifying the procedure to the patient, questions related to food and physical activity, the patient's position, adequate choice of the cuff that makes up the sphygmomanometer, in addition to

performing the palpatory method before the auscultatory method. The main objectives of blood pressure measurement are the diagnosis of arterial hypertension, the assessment of risks of secondary arterial hypertension, the identification of cardiovascular risk and the search for other associated diseases. Blood pressure can vary according to some environmental and psychological factors, in these cases the professional can use monitoring techniques outside the office, such as home monitoring and ambulatory blood pressure monitoring, in order to provide a more reliable diagnosis. The professional must always be attentive to specific groups of patients, who may require different procedures, according to their particularities, such as the elderly, pregnant women, children and obese people. Blood pressure is classified as normal, prehypertension, hypertension grade 1, grade 2 and grade 3. The most common problems related to blood pressure measurement are white coat hypertension, masked, isolated systolic, isolated diastolic and hypotension. Monitoring blood pressure is of utmost importance so that there is always a control of the patient's situation, allowing him to be treated as quickly as possible in the event of a pressure change.

KEYWORDS: blood pressure; semiology; hypertension.

RESUMO

A pressão arterial é a força exercida pelo sangue sobre as paredes dos vasos e é parâmetro fisiológico indispensável na investigação diagnóstica. O método mais utilizado para medição é o indireto, o aparelho utilizado para medição é o esfigmomanômetro e o instrumento utilizado para realizar a ausculta é o estetoscópio. A técnica envolve esclarecimento do procedimento ao paciente, questionamentos relacionados à alimentação e prática de atividade física, posição do paciente, escolha adequada do manguito que compõe o esfigmomanômetro, além da realização do método palpatório antes do método auscultatório. Os principais objetivos da aferição da pressão arterial são o diagnóstico de hipertensão arterial, a avaliação de riscos de hipertensão arterial secundária, a identificação do risco cardiovascular e pesquisa de outras doenças associadas. A pressão arterial pode variar de acordo

com alguns fatores ambientais e psicológicos, nesses casos o profissional pode se valer de técnicas de monitoramento fora do consultório, como o monitoramento residencial e o monitoramento ambulatorial da pressão arterial, a fim de proporcionar um diagnóstico mais fidedigno. O profissional deve estar sempre atento a grupos específicos de pacientes, que podem demandar procedimentos diferenciados, de acordo com suas particularidades, como idosos, gestantes, crianças e pessoas obesas. A pressão arterial é classificada em normal, pré-hipertensão, hipertensão grau 1, grau 2 e grau 3. Os problemas mais comuns relacionados a aferição da pressão arterial são as hipertensões do avental branco, a mascarada, a sistólica isolada, a diastólica isolada e hipotensão. Monitorar a pressão arterial é de extrema importância para que haja sempre um controle da situação do paciente, permitindo tratá-lo o mais rápido possível caso haja um quadro de alteração pressórica.

PALAVRAS-CHAVE: pressão arterial; semiologia; hipertensão.

INTRODUÇÃO

A pressão arterial é a força exercida pelo sangue sobre as paredes dos vasos e é o equivalente ao débito cardíaco vezes a resistência vascular periférica, mas depende, também, da elasticidade dos grandes vasos, da aderência sanguínea e da volemia.¹ É um parâmetro fisiológico indispensável na investigação diagnóstica e o seu registro é parte obrigatória do exame clínico, independente da área de atuação do médico, tendo sido incluído na prática médica há mais de 100 anos.² O objetivo desse artigo é realizar uma revisão de literatura sobre semiologia da pressão arterial.

MATERIAL E MÉTODO

Para essa revisão foram utilizados livros de referência em semiologia médica, além da 7ª Diretriz

Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Os critérios para a escolha do material foram a relevância e a atualidade dos mesmos.

DISCUSSÃO

MÉTODOS

Existem diversos métodos para determinar a pressão, sendo o método indireto, apesar de falho, o de mais fácil execução, e o método direto ou intra-arterial um procedimento invasivo e exige equipamento sofisticado, mais utilizado em pesquisas.¹

O esfigmomanômetro é o aparelho utilizado para a verificação indireta da pressão arterial (PA), é formado por um manguito, constituído de uma tira de tecido com mecanismo capaz de fixá-lo no braço ou na coxa, e contém uma câmara de borracha, que comunica com a pêra ligada a um dispositivo valvular e ao manômetro. O manômetro de coluna de mercúrio representa o padrão ouro para o registro indireto da pressão, sendo os demais métodos aferidos a partir dele.¹

O manguito deve ter o tamanho adequado ao diâmetro do braço do paciente. Caso seja menor, o valor da pressão arterial será mais alto. O que vai determinar a largura do manguito que será utilizado na aferição da pressão arterial deverá ser a circunferência do braço do paciente, e não sua idade.¹ É interessante que o profissional disponha de manguitos de diferentes tamanhos:

1. Adulto pequeno/infantil: circunferência do braço entre 22 e 26cm; largura da bolsa = 24cm

2.Adulto: circunferência do braço entre 27 e 34cm; largura da bolsa = 30cm

3.Adulto grande: circunferência do braço entre 35-44cm; bolsa = 38cm

Se o examinador não possuir o manguito referente a circunferência do braço do examinado, o que é muito comum na prática médica, é necessário que recorra a correções de acordo com a tabela apresentada abaixo (quadro 1):²

Largura do manguito	12		15		18	
	PS	PD	PS	PD	PS	PD
Circunferência do braço						
26	+5	+3	+7	+5	+9	+5
28	+3	+2	+5	+4	+8	+5
30	0	0	+4	+3	+7	+4
32	-2	-1	+3	+2	+6	+4
34	-4	-3	+2	+1	+5	+3
36	-6	-4	0	+1	+5	+3
38	-8	-6	-1	0	+4	+2
40	-10	-7	-2	-1	+3	+1
42	-12	-9	-4	-2	+2	+1
44	-14	-10	-5	-3	+1	0
46	-16	-11	-6	-3	0	0
48	-18	-13	-7	-4	-1	1
50	-21	-14	-9	-5	-1	1

Se essas correções não forem feitas as pessoas com circunferências de braço acima do padrão considerado como adulto apresentarão pressões falsamente mais elevadas, enquanto as circunferências menores que o utilizado pelo manguito adulto apresentarão pressões falsamente mais baixas.

O instrumento utilizado para realizar a ausculta é o estetoscópio, um dos equipamentos médicos mais representativos da área médica, e há vários tipos como, por exemplo, clássico, master, digital, com amplificador, eletrônico e pediátrico, e seus principais componentes são as olivas auriculares, a armação metálica, os tubos de borracha e os receptores.¹



Figura 2 - <http://www.ortovidasc.com.br/aparelho-de-pressao-esfigmomanometro-preto-+estetoscopio-master-duplo-bic-p459>

TÉCNICA

No momento de verificar a pressão arterial, o médico deve cumprimentar o paciente, se apresentando, e explicar o procedimento que vai exercer. Certificar-se de que o paciente não está de bexiga cheia, não praticou exercícios físicos nos últimos 60 minutos e não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentou-se ou fumou nos 30 minutos antes da medida e orientá-lo para que não fale durante o procedimento. Deve-se deixar o paciente descansar em média 5 minutos em um ambiente calmo e com temperatura agradável.¹

O paciente deve estar sentado, com o braço apoiado sobre uma superfície firme, ou deitado, ou em pé, mas sempre manter a artéria braquial no nível do coração.

Na primeira avaliação e em determinados casos, como em idosos, pacientes em controle de terapêutica ou suspeita de hipotensão postural, deve-se efetuar a medida nas várias posições.¹

Após a escolha do manguito adequado, é necessário realizar a palpação da artéria braquial, uma vez que esta artéria será comprimida pelo manguito e irá gerar o som necessário para avaliação da pressão arterial, esses sons são denominados de ruídos de Korotkoff. Posicionar o manguito sobre a artéria braquial, cerca de 2 cm acima da fossa cubital, palpar o pulso radial e inflar o manguito até o desaparecimento dele. Logo após, deve-se desinflar o manguito lentamente e quando o pulso reaparecer tem-se a medida da pressão arterial sistólica. Esse primeiro procedimento é chamado de método palpatório e deve ser realizado antes do método auscultatório afim de se evitar o hiato auscultatório, que se caracteriza pelo intervalo de silêncio localizado nas fases II e III dos sons de Korotkoff e para determinar até qual valor em mmHg será insuflado o manguito utilizado na aferição da pressão arterial. É necessário aguardar de 15 a 30 segundos para inflar novamente o manguito e iniciar o método auscultatório, posicionando a campânula ou o diafragma do estetoscópio sobre a artéria braquial deve-se inflar o manguito 30 mmHg acima do valor encontrado para a pressão sistólica pelo método palpatório. A seguir, desinsuflar numa constante de 2 a 4 mmHg até o completo esvaziamento da câmara, o primeiro som auscultado será a pressão sistólica, confirmando o método palpatório, e o último som auscultado ou imediatamente após, será a pressão

diastólica. É importante realizar a ausculta até o valor correspondente a zero mmHg.¹



Figura 3 - <https://www.mdsauade.com/hipertensao/pressao-arterial-normal/>

Nikolai Sergeevich Korotkoff nasceu em 1874 e faleceu em 1920, era um cirurgião do exército russo, Korotkoff não era um pesquisador da PA e sua principal preocupação, como cirurgião de guerra, era saber se o suprimento de sangue colateral não havia diminuído, de modo a resolver se uma artéria ferida podia ser firmemente ligada quando uma amputação era provável. Ele sabia que o início do pulso palpável era a PA sistólica e raciocinou que o momento de desaparecimento do som sinalizava o início do fluxo laminar e, por conseguinte, do relaxamento da parede arterial. Ele então propôs que a PA diastólica podia ser estimada através do desaparecimento de todos os sons. Em dezembro de 1904, apresentou na Academia Imperial Médica Militar de São Petersburgo, sua descoberta do método auscultatório do pulso.⁴

FASES DE KOROTKOFF

Os sons ouvidos durante a aferição da pressão arterial através de meios não-invasivos são chamados de sons de Korotkoff e eles incluem cinco fases:²

Fase I: surgimento dos primeiros sons (pequena intensidade e alta frequência);

Fase II: sons suaves e prolongados. Batimentos com murmúrio. Com a dilatação da artéria pressionada, a contracorrente reverbera e cria murmúrios na parede dos vasos sanguíneos;

Fase III: murmúrio desaparece. Os batimentos passam a ser mais audíveis e mais acentuados. A artéria que sofreu constrição continua a se dilatar com a redução da pressão do manguito;

Fase IV: abafamento dos sons. Os batimentos repentinamente tornam-se menos acentuados;

Fase V: desaparecimento dos sons. Restabelece-se o calibre normal da artéria e o sangue não provoca mais ruídos perceptíveis à ausculta da artéria radial.¹

Para evitar erros na mensuração da pressão arterial é importante palpar o pulso radial enquanto inflamos o manguito, a fim de que tenhamos certeza que a insuflação do manguito foi acima da pressão arterial sistólica.²

Os principais objetivos da avaliação são a confirmação do diagnóstico da hipertensão arterial, a identificação de riscos cardiovasculares, a pesquisa de outras doenças associadas e avaliar riscos de hipertensão arterial secundária.³

MONITORAMENTO AMBULATORIAL

A pressão arterial não possui um valor fixo, podendo variar de acordo com diversos fatores, entre eles o horário da aferição, o estado psicológico, esforço e até mesmo o efeito do avental branco. O

paciente que apresentar, em momentos distintos de aferição, pressão arterial acima de 140/90mmHg pode se revelar hipertenso. Para que esse diagnóstico seja dado de maneira mais fidedigna, é importante que a pressão arterial seja aferida fora do ambiente hospitalar ou do consultório.²

A PA fora do consultório pode ser medida através do monitoramento residencial da pressão arterial (MRPA) com protocolo específico ou através do monitoramento ambulatorial da pressão arterial (MAPA) de 24 horas. São métodos recomendados para estabelecer diagnóstico e, também, para ajuste terapêutico.³

O MAPA permite o monitoramento da PA do paciente durante 24 horas ou mais, enquanto ele realiza suas atividades normais, sendo uma das suas características específicas identificar alterações circadianas.³

A MRPA apresenta protocolo específico seguindo três medições pela manhã, antes do desjejum e das medicações, e três à noite, antes do jantar, durante 5 dias.³ É importante salientar que o MRPA deve ser feito sempre pelo mesmo avaliador, utilizando o mesmo aparelho. É feito pelo próprio paciente em regime domiciliar.

A medição da PA fora do consultório apresenta algumas vantagens como, por exemplo, um maior número de medidas obtidas, as medidas refletem as atividades usuais do paciente, a abolição ou, no

mínimo, uma sensível redução do efeito do avental branco e um maior engajamento dos pacientes com o diagnóstico e o seguimento do tratamento, quando este for o caso.³

Hipertensão do jaleco branco é a denominação que tem sido usada para descrever pacientes cuja pressão arterial (PA) sistêmica é persistentemente elevada quando medida no consultório do médico ou na clínica, porém normal em outras ocasiões.⁵

GRUPOS ESPECÍFICOS

Verificação da pressão arterial em crianças

A medição da PA em crianças é recomendada em toda avaliação clínica após os três anos de idade, pelo menos anualmente, como parte do atendimento pediátrico primário e a interpretação dos valores de PA obtidos em crianças e adolescentes deve considerar idade, sexo e altura.³ Deve ser feita com manguito adequado, utilizando a mesma técnica dos adultos, sempre tentando diminuir os movimentos da criança durante o procedimento, evitando choro, pois isso pode elevar a pressão em até 50 mmHg. Devido à dificuldade de ouvir os ruídos em crianças, muitas vezes, a pressão diastólica é determinada pela Fase IV de Korotkoff.¹

Verificação da pressão arterial em idosos

Aspectos especiais na medição da PA na população idosa decorrem de alterações próprias do envelhecimento, sendo necessário levar em conta algumas particularidades como a maior frequência do hiato auscultatório, a recomendação de sempre fazer a medida em 2 posições diferentes (sentada ou deitada

e de pé) devido à frequência de hipotensão postural muito comum nesta faixa etária e, ainda, quando for possível a palpação da artéria radial, mesmo com o manguito insuflado a ponto de ocluir a artéria braquial, indica endurecimento arterial e sugere a possibilidade de "pseudo-hipertensão arterial" (sinal de Osler – palpação da artéria radial com o manguito inflado acima da pressão sistólica)⁷, que está associada ao processo aterosclerótico.³

Verificação da pressão arterial em gestantes

A posição da gestante, a partir do terceiro trimestre de gestação, pode afetar a pressão arterial, por isso as medidas devem ser feitas com a mulher em decúbito lateral esquerdo e com o braço ao nível do coração.¹ A hipertensão do avental branco e a hipertensão mascaradas são comuns na gravidez e, em função disso, a MAPA e a MRPA podem constituir métodos úteis na decisão clínica.³

Verificação da pressão arterial em obesos

Manguitos mais longos e largos são necessários em pacientes obesos para não haver superestimação da PA. Em braços com circunferência superior a 50 cm, onde não há manguito disponível, pode-se fazer a medição no antebraço, devendo ser o local de ausculta dos sons de Korotkoff a artéria radial.³

VALORES NORMAIS DA PRESSÃO ARTERIAL

Os valores da pressão arterial de um indivíduo não são fixos, devemos pensar não em um valor da pressão, mas em uma curva pressórica. Assim

teremos valores tão mais próximos do real quanto maior o número de medidas que obtivermos.¹

De uma maneira prática, para indivíduos adultos, alguns autores aceitam, atualmente, como valores normais a PA menor que 140 x 90 mmHg, sendo considerados hipertensas as pessoas com valores iguais ou superiores a estes.¹

Outros consideram a definição de hipertensão arterial como algo arbitrário e levam em consideração valores a partir dos quais os riscos de tratamento são menores que os riscos de uma conduta expectante, ou seja, a relação custo/benefício é favorável a alguma maneira de intervenção.¹

A 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia classifica a pressão arterial de acordo com o quadro abaixo (quadro 2):³

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121-139	81-89
Hipertensão grau 1	140-159	90-99
Hipertensão grau 2	160-179	100-109
Hipertensão grau 3	≥ 180	≥ 110

PROBLEMAS MAIS COMUNS NA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

Os problemas podem ser relacionados com o observador, o equipamento, o paciente e com alguns fatores que podem provocar variações da pressão arterial.¹

No que diz respeito ao observador pode haver falta de acuidade visual e auditiva, colocação inadequada do manguito, inclusive se sobrepondo a dobras de tecidos, não utilização do método palpatório para determinar a pressão sistólica, entre outros.¹

Em relação ao equipamento ele pode apresentar deficiência no sistema de circulação de ar, pode não estar calibrado ou pode haver inadequação do manguito a circunferência do braço.¹

Já o paciente pode estar em uma posição desconfortável, com dores ou estresse no momento da medição, além de poder apresentar obesidade e sedentarismo, condições que, por si só, acarretam desconforto.¹

Efeito do avental branco

É identificado na diferença da pressão dentro do consultório e fora dele, não ultrapassando o limiar de 20mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) e de 10mmHg na pressão arterial diastólica (PAD). Essa situação não muda o diagnóstico do paciente, se ele for hipertenso continuará sendo e se for normotenso continuará sendo também, porém alguns ajustes no tratamento terapêutico deverão ser feitos.³

Hipertensão do avental branco

É a situação clínica caracterizada por valores anormais da PA no consultório e normais na MAPA/MRPA.³

Hipertensão mascarada

Caracteriza-se por valores normais da PA no consultório, porém com PA elevada pela MAPA ou medidas residenciais. Vários fatores podem elevar a PA fora do consultório em relação à PA nele obtida, como idade jovem, sexo masculino, tabagismo, consumo de álcool, atividade física, hipertensão induzida pelo exercício, ansiedade, estresse, obesidade, diabetes mellitus, doença renal crônica e história familiar de hipertensão arterial sistêmica.³

Hipertensão sistólica isolada

É definida como PAS maior que 140 mmHg e pressão arterial diastólica menor que 90 mmHg.⁶ A hipertensão sistólica isolada (HSI) e a pressão de pulso (PP) são importantes fatores de risco cardiovascular (FRCV) em pacientes de meia-idade e idosos, sendo a forma mais prevalente de elevação da PA em pacientes acima de 50 anos de idade.³

A HSI está associada ao desenvolvimento dos hábitos nutricionais com maior ingestão de sal ao longo da vida, o remodelamento vascular, a rigidez arterial, a ativação do sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), entre outros diversos fatores.⁶

Hipertensão diastólica isolada

Nas diretrizes do Colégio Americano de Cardiologia (ACC) / American Heart Association (AHA) de 2017, a definição de hipertensão foi reduzida de uma pressão arterial (PA) maior ou igual a 140/90 para maior ou igual a 130/80 mm Hg. O novo limiar da PA diastólica de 80 mm Hg foi

recomendado com base na opinião de especialistas e altera a definição de hipertensão diastólica isolada (IDH).

A doença não parece estar associada a um maior risco de desfechos cardiovasculares, segundo o novo estudo.⁷

Hipotensão

Níveis pressóricos abaixo do normal são chamados de hipotensão arterial. É difícil, porém definir quais seriam os níveis mínimos considerados normais. Com frequência, admitem-se os valores mínimos de 80 a 90 mmHg para a pressão sistólica. A hipotensão arterial só caracteriza um problema clínico quando indica diminuição do débito cardíaco, da volemia e/ou da resistência periférica, ou seja, com presença de sintomas.¹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Monitorar a pressão arterial é de extrema importância a fim de que haja sempre um controle da situação do paciente, sendo possível, assim, tratá-lo o mais rápido possível caso haja um quadro de alteração pressórica.

Além disso, é indispensável que o examinador seja preparado e esteja sempre atento aos equipamentos, a técnica correta e a posição do paciente, evitando, dessa forma, qualquer erro na aferição da pressão arterial, uma vez que tais equívocos podem resultar em diagnósticos equivocados.

O desconhecimento da real pressão arterial do paciente poderá ter como consequência o uso

desnecessário da medicação ou a ausência de um tratamento importante para controle do quadro. E, vale salientar, que é indispensável o acompanhamento médico periodicamente.

•Introcaso, L. (1996). História da medida da pressão arterial: 100 anos do esfigmomanômetro. *Arq Bras Cardiol*, 67(5), 305-11.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.Semiologia Médica - Celmo Celso Porto - 7ª Edição. 2013. Editora Guanabara Koogan.

2.Semiologia Médica - José Rodolfo Rocco. 1º Edição. 2010. Editora Elsevier.

3.Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 supl 1):1-51.

4.Estañol, Bruno, Delgado, Guillermo, & Borgstein, Johannes. (2013). Sons de Korotkoff: o improvável também ocorre. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 101(5), e99-e105.

5.Chaves Jr, H. (1996). Hipertensão do jaleco branco. *Arq. Bras. Cardiol*, 67(2), 139-142.

6.GONZAGA, C.C; SOUSA, M.G; AMODEO. Fisiopatologia da hipertensão sistólica isolada. *Rev. Bras. Hipertensão*, v.16, n, 1, p.10-14, 2009.

7.<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2759472>

Referências bibliográficas não presentes no artigo mas que contribuíram para a construção do raciocínio:

•Santello, J. L. (1999). Aterosclerose como causa de hipertensão em situações peculiares. *Revista brasileira de hipertensão*, 6(2), 163-166.

SÍNDROME METABÓLICA: RELATO DE CASO

METABOLIC SYNDROME: CASE REPORT

Jessyca Scaryelle Alencar do Nascimento¹, Laura Mazucato Ferreira Pinto², Mariana Fagundes Mattos³, Yasmin Faria da Cruz Barreto⁴, Brian França dos Santos⁵.

¹ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu - UNIG. <https://orcid.org/0000-0002-5920-3625>

² Estudante de Medicina na Universidade Iguazu - Liga Acadêmica de Cirurgia Geral - UNIG.

<https://orcid.org/0000-0002-2889-2368>

³ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu - Liga Acadêmica de Ginecologia e Obstetrícia - UNIG. <https://orcid.org/0000-0001-5933-8186>

⁴ Estudante de Medicina na Universidade Iguazu - Liga Acadêmica de Gastroenterologia e Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade Iguazu – Liga de Políticas Públicas UNIG. <https://orcid.org/0000-0002-3812-0548>

⁵ Professor de Medicina na Universidade Iguazu – UNIG, Médico, Liga Acadêmica de Gastroenterologia e Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade Iguazu - UNIG. <https://orcid.org/0000-0003-1574-630X>

RESUMO

Introdução: A síndrome metabólica é representada por um conjunto de fatores de risco, que quando não diagnosticados e tratados de maneira correta, poderá ocasionar diversas patologias como Diabetes Mellitus e doenças cardiovasculares.

OBJETIVO: Trazer informações sobre a etiologia, diagnóstico e tratamento desta patologia, alertando sobre os fatores de riscos modificáveis para prevenir o surgimento desta síndrome.

RELATO DE CASO: A paciente é uma mulher de 52 anos que relata cansaço, insônia e uma perda de peso rápida nos últimos meses. Paciente refere ser diagnosticada com resistência à insulina e dislipidemia há 6 anos. Sedentária, tabagista de

longa data e apresenta em seu exame físico um IMC elevado e uma circunferência abdominal acima da anormalidade.

DISCUSSÃO: Várias propostas para conceituar o diagnóstico de Síndrome Metabólica estão presentes na literatura. Entre elas 3 marcadores são em comum: fatores de risco cardiovascular, distúrbios do metabolismo da glicose e a obesidade. O estilo de vida moderna com o sedentarismo e hábitos ruins de alimentação interferem diretamente na Síndrome Metabólica. Logo o seu tratamento deve ser multifatorial para uma mudança no estilo de vida desse paciente.

CONCLUSÃO: Esta patologia engloba um estado de anormalidades clínicas e laboratoriais complexas, não havendo ainda uma causa bem estabelecida. Contudo, mudanças no estilo de vida são determinantes e indispensáveis para prevenção e controle dessa doença.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome Metabólica, Metabolismo, Cirurgia Bariátrica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The metabolic syndrome is represented by a set of risk factors, which, when not diagnosed and treated correctly, can cause several pathologies such as Diabetes Mellitus and cardiovascular diseases.

OBJECTIVE: To bring information about the etiology, diagnosis and treatment of this pathology, alerting about the modifiable risk factors to prevent the onset of this syndrome.

CASE REPORT: The patient is a 52-year-old woman who reports tiredness, insomnia and rapid weight loss in the past few months. Patient reports being diagnosed with insulin resistance and dyslipidemia for 6 years. Sedentary, long-time smoker and with a high BMI and a waist circumference above the abnormality on his physical exam.

DISCUSSION: Several proposals to conceptualize the diagnosis of Metabolic Syndrome are present in the literature. Among them, 3 markers are in common: cardiovascular risk factors, disorders of glucose metabolism and obesity. The

modern lifestyle with a sedentary lifestyle and poor eating habits directly interfere with Metabolic Syndrome. Therefore, your treatment must be multifactorial for a change in the patient's lifestyle.

CONCLUSION: This pathology includes a state of complex clinical and laboratory abnormalities, and there is still no well-established cause. However, changes in lifestyle are crucial and indispensable for the prevention and control of this disease.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica é um transtorno complexo, representado por um conjunto de fatores de risco inter-relacionados, de origem metabólica, que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e/ou diabetes mellitus do tipo 2. Está relacionada com a deposição central de gordura (obesidade visceral), resistência a insulina, dislipidemia aterogênica e a hipertensão, mas outras comorbidades como doença hepática gordurosa não alcoólica e apneia obstrutiva do sono também estão comumente associados ¹.

A crescente da síndrome metabólica nas últimas décadas tem sido atribuída principalmente às mudanças do estilo de vida, como hábitos alimentares menos adequados e ao sedentarismo. A prevalência da síndrome metabólica é estimada entre 20 a 25% da população em geral, com uma crescente no decorrer das últimas décadas. Esta prevalência é ainda maior entre homens e mulheres mais velhos, chegando a 42% entre indivíduos com idade superior a 60 anos.

Estudos comprovam que a síndrome metabólica aumenta em cinco vezes o risco de desenvolver diabetes mellitus do tipo 2 e em três vezes doenças

cardiovasculares. Ainda, seguindo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), a síndrome metabólica está relacionada a uma mortalidade entre 2 a 3 vezes maior que a população sem a síndrome.

MÉTODO

Trata-se de um estudo baseado em várias bibliografias e artigos já publicados anteriormente, evidenciando um caso clínico onde os dados foram obtidos através da coleta da anamnese e exame físico da paciente, em sua residência em Teresópolis, cidade do Rio de Janeiro; concomitante com os exames laboratoriais e exames de imagem realizados no ano de 2020.

RELATO DE CASO

C.F.P, 52 anos, casada, advogada, brasileira, reside em Teresópolis RJ, procurou atendimento médico com queixa de cansaço e insônia que se intensificaram há 1 mês. Relata um aumento no peso de 10 kg em 6 meses. Nega outros sintomas e episódios prévios semelhantes. Paciente refere ser diagnosticada com resistência a insulina e dislipidemia no ano de 2014. Sedentária, nega etilismo, tabagista de longa data (360 maços/ano) refere alimentação ruim em qualidade e quantidade. Relata que pai faleceu por câncer de esôfago e mãe viva com dislipidemia, história de infarto, AVE transitório e hipertensão arterial sistêmica de difícil controle. Faz uso de Glifage XR 2000mg/dia, Pantoprazol 40mg/dia, Fluoxetina 20mg/dia, Alprazolam 0,25 mg/dia, Rosuvastatina 20mg/ dia e

Ciprofibrato 100mg/dia. No exame físico evidencia peso: 76,3 kg, altura 1,65 metros, IMC 27,4 indicando sobrepeso, circunferência abdominal 103 cm ^(A, B), e PA 110/60; exames laboratoriais recentes: Hemoglobina glicada (HbA1C): 5,9%, Insulina :14,2, glicemia em jejum: 110mg/dL, colesterol total: 243 mg/dL, HDL:27mg/dL, triglicerídeos 360 mg/dL. Radiografia de tórax: Aorta alongada com placas de ateroma na croça.

DISCUSSÃO

Os dados da literatura sobre a Síndrome Metabólica sugerem várias propostas para definir o diagnóstico, entre elas foram apresentados três marcadores comuns: fatores de risco cardiovascular incluindo hipertensão arterial sistêmica e dislipidemias, os distúrbios do metabolismo da glicose (resistência à insulina, hiperinsulinemia, glicemia alterada em jejum ou após o teste de tolerância a glicose que é o diagnóstico prévio de Diabetes mellitus) e a obesidade que inclui o índice de massa corpórea (IMC) e a circunferência abdominal ou relação cintura-quadril².

Podemos observar que o que diferencia entre eles, são os valores de corte e o número de fatores necessários para concluir o diagnóstico.

Na Tabela 1, são apresentados os critérios diagnósticos para a síndrome metabólica de acordo com três importantes entidades médicas: National Cholesterol Education Program/ Adult Trial Panel III, National Cholesterol Education Program/ Adult Trial Panel III (NCEP-ATP III), Organização Mundial de Saúde.

	NCEP-ATP III	IDF	OMS
GLICEMIA	Glicemia de jejum \geq 100mg/dL ou em tratamento específico	Glicemia de jejum \geq 100mg/dL ou diabetes prévio; pacientes com glicemia de jejum alterada, mas ainda não tem níveis para diagnóstico de diabetes, ou com 2 ou mais fatores de risco para DM devem ser submetidos a teste de tolerância oral a glicose, embora não seja obrigatório para o diagnóstico	Diabetes prévio, glicemia de jejum alterada, intolerância a glicose ou resistência a insulina
OBESIDADE	Cintura \geq 88 cm em mulheres ou \geq 102 cm em homens	Cintura aumentada, com valores de corte dependendo da etnia: na América do Sul, \geq 90 cm em homens e \geq 80 cm em mulheres	IMC $>$ 30kg/m ² ou relação cintura-quadril $>$ 0,86 em mulheres e $>$ 0,90 em homens
TRIGLICERÍDEOS	\geq 150 mg/dL ou em tratamento específico	\geq 150 mg/dL ou em tratamento específico	\geq 150 mg/dL
COLESTEROL HDL	$<$ 50 mg/dL em mulheres e $<$ 40 mg/dL em homens	$<$ 50 mg/dL em mulheres e $<$ 40 mg/dL em homens ou em tratamento específico	$<$ 35 mg/dL
PRESSÃO ARTERIAL	\geq 130/85 mmHg ou em tratamento específico	\geq 130/85 mmHg ou em tratamento específico	\geq 130/85 mmHg ou em tratamento específico
OUTROS			Microalbuminúria \geq 20ug/min ou \leq 30mg/g de creatinina
NECESSÁRIOS PARA DIAGNÓSTICO	3 nos anteriores	Obesidade + 2 dos anteriores	Glicemia + 2 dos anteriores

Tabela 1 - Tabela de autoria própria, dados retirados da Sociedade de Endocrinologia e Metabologia, 2008

Os Critérios utilizados pela IDF sobre as definições de obesidade central são específicos utilizando como base a etnia, no Brasil utilizamos Mulheres: ≥ 80 cm e homens: ≥ 90 cm.

Dentre os três conceitos citados na tabela acima, chegaram à conclusão que a definição utilizada pela IDF valoriza mais a questão da obesidade e da resistência à insulina, fazendo com que esse método seja preferível na prática médica, mesmo ainda não terem chegado em um consenso.

Em 2009 os conselhos se reuniram para tentar abolir controversas sobre os critérios diagnósticos para Síndrome Metabólica. Dessa forma, foi apoiado em gerar uma versão “harmonizada” desses critérios, os quais estão presentes na tabela 2.

COMPONENTES	VALORES DE CORTE
GLICEMIA DE JEJUM	= 100mg/dL ou uso de medicação hipoglicemiante
CINTURA ABDOMINAL	Elevada (de acordo com a população do país)
TRIGLICERÍDEOS	= 150 mg/dL ou uso de tratamento específico
COLESTEROL HDL	< 50 mg/dL em mulheres ou <40mg/dL em homens
PRESSÃO ARTERIAL	Pressão arterial sistólica = 130 ou pressão arterial diastólica = 85mmHg ou uso de tratamento específico
NECESSÁRIOS PARA DIAGNÓSTICO DE SM	Quaisquer dos 3 critérios anteriores

Tabela 2 - Tabela MedCel, 2020.

A fisiopatologia da síndrome metabólica tem como base a resistência à insulina. Sabe-se que esta resistência é causada pelos fatores extrínsecos (diminuição da atividade física e aumento da ingesta calórica) e intrínsecos (genética). Quando falamos que o paciente tem resistência a insulina, queremos dizer que a insulina produzida por ele não consegue assumir seu papel nos tecidos, ou seja, a glicose que deveria ser captada pelo fígado e pelos músculos, vai se acumular no sangue gerando um estado de hiperglicemia, que além de Diabetes Mellitus, esse processo irá acarretar em doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia.

A obesidade representa um dos maiores problemas de saúde pública nas últimas décadas. Destaca-se o fato de ela ser um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2. É uma condição médica em que se verifica acúmulo excessivo de tecido adiposo ao ponto de ter um impacto negativo na saúde. Uma pessoa é considerada obesa quando seu índice de massa corporal (IMC) é superior a 30 kg/m² e com excesso de peso quando o seu IMC é superior 25-30 kg/m².

Este estudo avaliou-se a prevalência mundial de obesidade e sobrepeso, onde na faixa etária superior a 20 anos, homens e mulheres brasileiros apresentavam taxas de sobrepeso e obesidade de 52,5% e 58,4%, respectivamente, enquanto as prevalências correspondentes de obesidade foram de 11,7% e 20,6%³.

O tecido adiposo deixou de ser apenas um reservatório de energia para ser reconhecido como um

órgão com múltiplas funções. Algumas substâncias secretadas como leptina, adiponectina, TNF - α entre outras, apresentam papel imprescindível na sensibilidade tecidual da insulina. É importante salientar para um melhor entendimento que em obesos, as concentrações séricas de angiotensina estão elevadas devido a sua maior síntese de adipócitos, gerando mais angiotensina 2 e consequentemente a elevação da pressão arterial. Dessa forma, a angiotensina 2 atua como elo entre a obesidade e a hipertensão arterial. Ressaltando que a adiposidade intra-abdominal é o que apresenta maior impacto sobre a deterioração da sensibilidade a insulina⁴.

Para o seu diagnóstico, destacam-se a tomografia computadorizada, a absorciometria por raios x de dupla energia (DEXA) e ressonância magnética.

Por tudo que foi dito anteriormente, concluímos que a obesidade é um mal causado pela vida moderna devido ao estilo de vida sedentário adotado, que interfere diretamente no seu impacto para a morbidade e mortalidade da população.

O tratamento dessa síndrome é multifatorial, sendo o não farmacológico abordado em todos os pacientes. Ele tem como objetivo as mudanças nos hábitos de vida, que incluem uma adoção de uma alimentação saudável desde a prática de exercícios físicos. É de extrema importância citar que esse tratamento deve ser orientado por um profissional e lembrar que ele é primordial para uma resposta eficaz ao tratamento⁵. Uma dieta adequada para os portadores da síndrome metabólica deve ser

composta por carboidratos complexos e integrais, proteínas e gorduras, dando preferência às gorduras mono e poliinsaturadas.

Além disso, deve haver um controle da ingestão de sódio, que tem significativo impacto no controle da pressão arterial. As fibras solúveis e insolúveis suportam um papel controverso em relação a perda de peso, resposta pós prandial da insulina e da glicose, além do seu efeito anti hiperglicêmico. Por isso, um número maior de ensaios clínicos randomizados é necessário para estabelecer o papel das fibras dietéticas na prevenção e tratamento da diabetes mellitus tipo 2. De modo geral essas fibras estão relacionadas à prevenção de diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, obesidade, auxílio na perda de peso, aumento da saciedade, promoção e redução de colesterol e triacilglicerol plasmático, diminuição pós prandial, entre outras funções⁶.

A prática regular de exercício físico têm demonstrado efeitos benéficos na prevenção e tratamento de todos os componentes da síndrome. O recomendado é praticar exercícios físicos, pelo menos 30 minutos de atividade aeróbica de moderada intensidade, diariamente. A atividade aeróbica melhora a homeostase da glicose, promovendo o transporte de glicose e a ação da insulina na musculatura em exercício. Além disso, melhora o perfil lipídico, aumentando os níveis de HDL-colesterol e diminuindo os triglicérides⁷. Com isso, o condicionamento físico e uma dieta balanceada devem ser estimulados para todos. Já o tratamento farmacológico deve ser considerado quando não há melhora apenas com a mudança do estilo de vida.

Alguns estudos orientam iniciar com as medicações quando o IMC é $> 30 \text{ kg/m}^2$ ou $> 25 \text{ kg/m}^2$ com alguma comorbidades. Os medicamentos que deverão ser utilizados serão prescritos individualmente para cada caso, afinal não temos uma droga específica para o tratamento da Síndrome Metabólica.

É importante tratar cada componente da síndrome para diminuir o risco das doenças cardiovasculares. As drogas mais utilizadas na prática médica são: Orlistate para obesidade, metformina para resistência à insulina e/ou diabetes mellitus, estatinas para a dislipidemia e IECA (Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina) ou BRA (Bloqueadores de Receptores da Angiotensina) para os casos e hipertensão arterial. Lembrando que devemos analisar o risco benefício de todos os pacientes para iniciar ou não o tratamento medicamentoso.

Ainda dentro do tratamento, temos a opção cirúrgica sendo a última opção pois como é um procedimento invasivo acarreta riscos adicionais ao paciente. O tratamento cirúrgico tem como objetivo a perda de peso diminuindo a entrada de alimentos no tubo digestivo (cirurgia restritiva), diminuir a sua absorção (cirurgia disabsortiva) ou ambos (cirurgia mista). Os critérios para realizar a cirurgia bariátrica⁶ são IMC $>40\text{kg/m}^2$ ou paciente obesa com IMC $>35\text{kg/m}^2$ desde que a mesma apresente comorbidades clínicas com tratamento farmacológico, mas sem resposta ao tratamento. Para a realização da cirurgia é muito importante que a paciente tenha um acompanhamento de uma equipe

composta por clínicos, cirurgiões, psicólogos e nutricionistas. A cirurgia bariátrica é um método eficaz e duradouro na perda de peso e na sua manutenção com melhora nítida nos componentes da síndrome metabólica.

CONCLUSÃO

O grande objetivo deste artigo é mostrar a importância e o impacto na saúde que a síndrome metabólica quando não tratada corretamente pode causar, uma vez que ela está relacionada com a maior causa de mortalidade no nosso país. Esta patologia engloba um estado de anormalidades clínicas e laboratoriais complexas, não havendo ainda uma causa bem estabelecida. É de suma importância que sejam introduzidas mudanças no estilo de vida, com o objetivo primário de perda de peso. O exercício físico, uma dieta balanceada e a eliminação de hábitos nocivos como consumo de álcool e fumo poderão ajudar a diminuir as comorbidades. A orientação e introdução de uma alimentação adequada em quantidade e qualidade é de extrema importância para o combate aos fatores de risco, avaliando sempre cada pessoa individualmente.

Frente a isso, intervenções eficazes são determinantes e indispensáveis para a prevenção e controle dessa síndrome.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PENALVA, D. Q. F. Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento. Revista Medicina USP, [S. l.], p. 1-6, 18 dez. 2008. Acesso em: 20 abr. 2020

2. Sjöström CD, Lissner L, Wedel H, Sjöström L. Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: The SOS Intervention Study. *Obes Res*, v. 7, p. 477–484, 1999.
3. SOUZA, M. D. G.; VILAR, L.; ANDRADE, C. B.; ALBUQUERQUE, R. O.; CORDEIRO, L. O.; CAMPOS, J. M.; FERRAZ, Á. A. B. PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA EM FREQUENTADORES DE UM PARQUE. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, [S. l.], p. 1-5, 16 jul. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/abcd/v28s1/pt_0102-6720-abcd-28-s1-00031.pdf. Acesso em: 20 abr. 2020.
4. FILHO, F. F. R.; MARIOSA, L. S.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELLA, M. T. Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, [S. l.], p. 1-9, 17 jan. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29306.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.
5. SANTOS, C. R. B.; PORTELLA, E. S.; AVILA, S. S.; SOARES, E. A. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. *Revista de Nutrição*, [S. l.], p. 1-13, 09 março 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n3/30144.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.
6. MELLO, V. D.; LAAKSONEN, D. E. Fibras na dieta: tendências atuais e benefícios à saúde na síndrome metabólica e no diabetes melito tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, [S. l.], p. 1-10, 05 jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/04.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.
7. CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, [S. l.], p. 1-6, 20 jul. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n4/22048.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.



Figura A



Figura B

CORRELAÇÃO DA HISTÓRIA CLÍNICA COM OS RESULTADOS DA POLISSONOGRRAFIA NA APNEIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

CORRELATION OF CLINICAL HISTORY WITH THE RESULTS OF POLYSOMNOGRAPHY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA / HYPOPNEA: A RETROSPECTIVE STUDY

1. Paola Cristina Ataíde Lobato Ribas Vieira. Estudante de Medicina na Universidade Iguazu - UNIG, Nova Iguaçu - RJ, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-2757-4234>

2. Heliana Ataíde Lobato. Médica, Otorrinolaringologista, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

RESUMO

A síndrome da apnéia/hiponéia obstrutiva do sono (SAHOS) é caracterizada pela obstrução completa ou parcial recorrente das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em períodos de apnéia, dessaturação de oxihemoglobina e despertares frequentes com consequente sonolência diurna, sendo a Polissonografia (PSG) considerada o “padrão-ouro” para definir as desordens do sono. O presente estudo tem como objetivo comparar os dados da história clínica com os resultados das polissonografias em casos de suspeita de SAHOS. Foi realizado um estudo retrospectivo, transversal, com 35 pacientes submetidos ao exame de polissonografia em Serviço de Otorrinolaringologia no período de dezembro de 2018 à janeiro de 2020, requisitados por suspeita de SAHOS. A apnéia e ronco foram os sintomas mais relatados no estudo e mencionados por todos os pacientes. O IMC foi o principal fator de risco para desenvolvimento de SAHOS grave.

Palavras-chave: Ronco; Apneia; Índice de Massa corpórea; SAHOS.

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea / hyponea syndrome (OSAHS) is characterized by recurrent complete or partial obstruction of the

upper airways during sleep, resulting in periods of apnea, oxyhemoglobin desaturation and frequent awakenings with consequent daytime sleepiness, being Polysomnography (PSG) considered the “gold standard” to define sleep disorders. The present study aims to compare clinical history data with the results of polysomnography in cases of suspected OSAHS. A retrospective, cross-sectional study was carried out with 35 patients who underwent polysomnography examination at the Otorhinolaryngology Service from December 2018 to January 2020, who were required for suspected OSAHS. Apnea and snoring were the symptoms most reported in the study and mentioned by all patients. BMI was the main risk factor for the development of severe OSAHS. Keywords: Snoring; apnea; Body Mass Index; OSAHS.

INTRODUÇÃO

A síndrome da apnéia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) é caracterizada pela obstrução completa ou parcial recorrente das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em períodos de apnéia, dessaturação de oxihemoglobina e despertares frequentes com consequente sonolência diurna. Ela segue um curso progressivo e pode ser causa de morte súbita.^{1,2}

Diversos estudos populacionais demonstram aumento da mortalidade na SAHOS por infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico e morte súbita. Dentre as desordens do sono, essa síndrome é a mais comum, e é uma condição em que há repetidos episódios de obstrução das vias aéreas superiores durante o sono.^{1,2}

Entre os fatores associados à síndrome da apnéia do sono citam-se a história familiar, obesidade, aumento da circunferência cervical, aumento da relação cintura-quadril, hipotireoidismo, diabetes,

acromegalia, insuficiência renal crônica, gravidez e roncos, entre outros.³

A prevalência da síndrome da apneia obstrutiva do sono na população geral é variável, dependendo diretamente da idade, do gênero, do país analisado e da metodologia aplicada para o critério empregado para o diagnóstico. Ancoli-Israel et al, encontraram alta prevalência de síndrome da apnéia obstrutiva do sono (cerca de 24%) em voluntários idosos com idade superior a 65 anos, submetidos a um rastreamento para detecção de apnéia do sono em San Diego, Califórnia.⁴

Em estudo italiano, com 1.510 homens, a prevalência de síndrome da apnéia obstrutiva do sono foi de 2,7% e na Austrália, estudo em 400 adultos, mostrou prevalência de 10% em homens e 7% em mulheres. Todos esses estudos analisaram amostras populacionais, tendo como métodos de diagnóstico a PSG ou a monitorização ambulatorial do sono.⁵

No Brasil, Martinez et al, avaliaram 1.027 trabalhadores industriais do Rio Grande do Sul, encontrando uma prevalência de 4,9% de apnéia do sono, sendo 3,2% nos homens e 1,7% nas mulheres.⁶ Apesar desses estudos citarem uma prevalência relativamente alta, a síndrome da apneia obstrutiva do sono é frequentemente subdiagnosticada pelos médicos. O não reconhecimento desta entidade clínica por parte do profissional médico é preocupante, devido às comorbidades associadas e ao risco de morte súbita nos pacientes com a síndrome.⁷ O diagnóstico clínico isolado tem baixa sensibilidade (50-60%) e baixa especificidade (63-70%)¹² para o diagnóstico dos distúrbios do sono, necessitando para

sua confirmação do uso da polissonografia, que apresenta sensibilidade e especificidade próximas de 95%.^{8,9}

A Polissonografia é considerada o “padrão-ouro” para definir as desordens do sono. Durante o procedimento são registrados: estágio e continuidade do sono, esforço respiratório, saturação de oxigênio, posição do corpo, eletrocardiograma e movimentos corporais. Outros exames como a cefalometria, a nasofibroscopia com manobra de Müller, videofluoroscopia, tomografia computadorizada e ressonância magnética também podem auxiliar no diagnóstico.^{10,11,12}

O exame físico também é importante para predizer a síndrome da apnéia/ hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS). Os sintomas relatados na literatura costumam ser o ronco, a apneia, sonolência diurna, cansaço, entre outros, este último, de acordo com Gondin et al¹¹ costuma ser evidente principalmente em pacientes cardiopatas e que apresentam um IMC elevado, conferindo um pior prognóstico quando comparado à pacientes com massa corpórea dentro da normalidade. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo comparar os dados da história clínica com os resultados das polissonografias, nos casos de suspeita de SAHOS.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética com CAEE 36874020.2.0000.8044.

Foi realizado um estudo retrospectivo, transversal, com análise de 35 prontuários médicos de pacientes submetidos ao exame de Polissonografia no Serviço de Otorrinolaringologia no período dezembro de

2018 à janeiro de 2020, requisitados por suspeita de SAHOS, na Clínica Bacelar, Rio de Janeiro.

Foram analisados no prontuário médico as queixas principais relatadas pelos pacientes, assim, foi possível classificar os pacientes na Escala de Epworth.

Avaliaram-se, ainda, a história patológica pregressa e comorbidades associadas. Outros dados da identificação e exame físico foram comparados (sexo, idade, relação entre o peso e a altura - IMC). Os dados foram, então, correlacionados com os resultados da polissonografia.

Os pacientes foram submetidos à polissonografia em um aparelho EMSA64 Smart com 58 canais de eletrocardiograma, com tomada de sinais biológicos (movimentos oculares; movimentos de pernas; faixas torácica/ abdominal e fluxo aéreo nasal para monitoração completa da respiração; microfone para detecção do ronco; eletroencefalograma; eletromiograma; oximetria e body position).

RESULTADOS

Foram incluídos 35 pacientes na amostragem, sendo 29 (82,86%) pacientes do sexo masculino e 6 (17,14%) do sexo feminino. Os mesmos foram distribuídos com relação à faixa etária em 6 grupos: menores de 18 anos (1 pacientes), 18 a 24 anos (4 pacientes), 25 a 34 anos (4 pacientes) 35 a 44 anos (12 pacientes) 45 a 54 anos (9 pacientes) e maiores de 54 anos (5 pacientes). Tabela 1

Quanto aos resultados das polissonografias, 3 pacientes (8,82%) apresentaram índice de apneia/hipopneia (IAH) dentro da normalidade (< 5 por hora - roncadores não-apneicos), 10 pacientes (29,41%)

apresentaram SAHOS leve (IAH entre 5 e 15 por hora), 7 pacientes (20,59%) SAHOS moderada (IAH entre 15 e 30 por hora) e 14 pacientes (41,18%) SAHOS grave (IAH > 30 por hora)

Nos casos dos pacientes que foram classificados pela polissonografia com SAHOS grave, 51,43% apresentavam sobre peso, 22,86% obesidade grau I, seguido de obesidade grau II 14,29% e finalmente 11,43% apresentavam IMC dentro da normalidade.

Tabela 1

Tabela 1. Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos à polissonografia (p<0,05)

Variáveis	N	%
Idade		
<18	1	2,86
18-24	4	11,43
25-34	4	11,43
35-44	12	34,29
45-54	9	25,71
>54	5	14,29
Sexo		
Masculino	29	82,86
Feminino	6	17,14
IMC *		
18,6-24,9	4	11,43
25-29,9	18	51,43
30-34,9	8	22,86
35-39,9	5	14,29
SAHOS **		
Normal	3	8,57
Leve	10	28,57
Moderado	7	20
Grave	15	42,85
SAHOS grave por IMC		
18,6-24,9	1	7,14
25-29,9	2	14,2
30-34,9	6	42,85
35-39,9	5	35,71
Escala de Epworth		
<10	16	55,17
>10	13	44,82

* Índice de Massa Corpórea

** Síndrome da Apnéia/Hiponéia Obstrutiva do Sono

Foram comparados os resultados da Escala de Epworth divididos em positivo para os valores maiores que 10, que representaram 44,82% do total, com os achados polissonográficos divididos em pacientes normais e com SAHOS leve, comparado com os pacientes com SAHOS moderada e severa.

Tabela 1

As principais queixas clínicas dos pacientes, obtidas pela anamnese, foram ronco, apnéia, estes presentes em todos os pacientes estudados, Sono excessivo diurno (SED) (16 pacientes) e cansaço (13 pacientes).

Tabela 2

Tabela 2. Sintomatologia

Variáveis	N	%
Sintomas		
Ronco	35	35,35
Apneia	35	35,35
SED*	16	16,16
Cansaço	13	13,33

* *Sonolência excessiva diurna*

DISCUSSÃO

A SAHOS é o distúrbio do sono caracterizado por obstrução parcial prolongada ou completa e intermitente de vias aéreas superiores, que interrompe a ventilação durante o sono e altera os seus padrões, associado ao aumento do esforço respiratório.⁸

Os sintomas e sinais mais comuns que acompanham a síndrome são a sonolência diurna excessiva; roncos ruidosos, paradas repetitivas da respiração durante o sono (percebidas pelo cônjuge ou familiares); despertares noturnos frequentes (sono fragmentado); fadiga, irritabilidade e mau-humor e cefaleia matinal; distúrbios cognitivos, como dificuldade de memorização, de atenção, de concentração e de

raciocínio; boca seca, espasmos da laringe e vontade de urinar.⁹ No presente estudo, ronco apneia se mostram sintomas presente em todos os casos.

A obesidade constitui um fator de risco maior para inúmeras doenças crônicas, tal como a diabetes, doenças vasculares e câncer. Não obstante, é um dos principais fatores de risco para a SAHOS, uma vez que ela modifica a respiração através de alterações estruturais e funcionais das vias aéreas superiores.^{8,10} A maioria dos pacientes apresentavam sobrepeso (51,43%), sendo que nos casos de SAHOS grave 42,85% apresentaram obesidade grau I, evidenciando que o IMC elevado, de fato, representa um importante fator de gravidade.

Quanto à relação entre o IMC e o IAH, 88,57% dos pacientes analisados apresentavam IMC maior do que 25, indicando nível de sobrepeso e graus de obesidade, sendo que dos pacientes em sobrepeso, apenas dois foram classificados com SAHOS grave. No entanto, se analisarmos os pacientes em obesidade grau II, todos foram classificados com SAHOS grave. Este resultado nos permite concluir que o IMC é importante fator de risco para desenvolvimento de SAHOS bem como interferir na gravidade da mesma, como visto acima. Tabela 1.

A maioria dos pacientes (55,17%) não preencheram critérios na escala de sonolência de Epworth. Embora mais da metade dos pacientes tenham sido classificados com SAHOS moderado ou grave (62,85%), este resultado não mostrou correlação com os resultados da escala de Epworth, como observado por Gondim et al.¹¹

Assim sendo, concluímos neste estudo que os sintomas de ronco e apneia são os mais prevalentes na nossa amostragem, e o fator de risco mais preponderante para a gravidade na classificação de SAHOS foi o IMC como observado por outros autores na literatura nacional e internacional.^{9,11,12}

REFERÊNCIAS

1. Flemons WW, Buysse D et al. The Report of American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurement Techniques in Clinical Research. *Sleep* 1999;22:667-89.

2. Fujita RR, Moysés MG, Vuono IM. Ronco e Apnéia do Sono. In: Tratado de Otorrinolaringologia da Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia 2003;3:637-43.

3. Dealberto MJ, Ferber C, Garma L, Lemoine P, Alperovitch A. Factors related to sleep apnea syndrome in sleep clinic patients. *Chest* 1994; 105: 1753-8.

Ancoli-Israel S, Kripke DF, Klauber MR, Mason WJ, Fell R, Kaplan O. Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly. *Sleep* 1991; 14: 486-95.3

5. Redline S, Stohl KP. Recognition and consequences of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Clin Chest Med* 1998; 19: 1-19

6. Martinez D, Foppa M, Silva GC, Canals AA, Caramori C, Caleffi L. Sintomas respiratórios associados a distúrbios do sono em trabalhadores

industriais do Rio Grande do Sul. *J Pneumol* 1994; 20: 127-32

7. Weiss JW, Launois SH, Anand A, Garpestad E. Cardiovascular morbidity in obstructive sleep apnea. *Prog Cardiovasc Dis* 1999; 41: 367-76.

8. George CFP. Diagnostic techniques in obstructive sleep apnea. *Prog Cardiovasc Dis* 1999; 41: 355-66.

9. Redline S, Stohl KP. Recognition and consequences of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Clin Chest Med* 1998; 19: 1-19.

10. Zonato AI, Bittencourt LR, Martinho FL, Júnior JF, Gregório LC, Tufik KS. Association of systemic head and neck physical examination with severity of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Laryngoscope* 2003;113(6):873-80.

11. Gondim LMA, Matumoto LM, Melo JMAC, Bittencourt S, Ribeiro UJ. Estudo comparativo da história clínica e da polissonografia na síndrome da apnéia/ hipopnéia obstrutiva do sono. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2007; 73(6): 733-737.

12. Lavie P, Herer P, Hoffstein V. Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *Br Med J* 2000; 320: 479-82.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO DISTRITO FEDERAL, 2009 A 2018.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF GESTATIONAL AND CONGENITAL SYPHILIS IN THE DISTRITO FEDERAL, 2009 TO 2018.

Gabriela Sophia Rodrigues e Sousa¹, Giovanna Silva Azevedo², Vitória Bandeira Franco Costa³,

<https://orcid.org/0000-0002-9643-1547>,

gabriela@hotmai.com, 62 85201032, Instituto Presidente Antônio Carlos –ITPAC, Faculdade de Medicina, Palmas, TO, Brasil

1. <https://orcid.org/0000-0002-6073-3746>, giovannasilvaazevedo70@gmail.com, 63 99997609, Instituto Presidente Antônio Carlos –ITPAC, Faculdade de Medicina, Palmas, TO, Brasil
2. <https://orcid.org/0000-0003-1435-550X>, vivibfranco@icloud.com, 63 84001510, Instituto Presidente Antônio Carlos –ITPAC, Faculdade de Medicina, Palmas, TO, Brasil
3. <https://orcid.org/0000-0002-3888-3043>, wennder.telles@gmail.com, 63 84405703, Instituto Presidente Antônio Carlos –ITPAC, Faculdade de Medicina, Palmas, TO, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Traçar o perfil epidemiológico da Sífilis gestacional e congênita no Distrito Federal-DF.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, utilizando dados secundários com abordagem quantitativa. A amostra é composta de gestantes com sífilis gestacional e crianças com sífilis congênita confirmada e notificada, residentes do DF entre 1 de janeiro de 2009 e 31 de dezembro de 2018. Os dados foram coletados a partir das fichas de notificação do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de

Notificação), disponíveis em <http://indicadoressifilis.aids.gov.br/>.

RESULTADOS: Nossos resultados demonstram que os casos de sífilis gestacional e congênita vem aumentando substancialmente no DF, e o perfil das gestantes acompanha o que foi descrito em outros estudos.

CONCLUSÃO: A partir dos nossos resultados, evidencia-se a necessidade de políticas públicas direcionadas para a população mais afetada, com atuações em prevenção e promoção de saúde.

Descritores: Sífilis congênita, Sífilis gestacional, DST, Perfil epidemiológico.

ABSTRACT

OBJECTIVES: Trace the epidemiological profile of gestational and congenital syphilis in the Distrito Federal (DF)

METHODS: This is a descriptive, retrospective study, using secondary data with a quantitative approach. The sample is composed of pregnant women with gestational syphilis and children with confirmed and notified congenital syphilis, residing in DF between January 1, 2009 and December 31, 2018. Data were collected from the notification forms of the SINAN (Information System Diseases), available at <http://indicadoressifilis.aids.gov.br/>.

RESULTS: Our results demonstrate that, cases of gestational and congenital syphilis have been substantially increasing in the DF, and the profile of pregnant women follows what has been described in other studies.

CONCLUSION: from our results, the need for public policies aimed at the most affected population, with actions in prevention and health promotion, is evident.

Descriptors: Congenital syphilis, Gestational syphilis, STD, Epidemiological profile.

INTRODUÇÃO

A Sífilis é uma enfermidade sistêmica, exclusiva do ser humano tendo como principal via de transmissão o contato sexual, seguido pela transmissão vertical sendo também passível de ser transmitida por transfusão sanguínea.¹ Segundo o Ministério da Saúde, a sífilis congênita ocorre quando a gestante infectada, inadequadamente tratada ou não tratada, transmite para o feto o *Treponema pallidum* de maneira vertical, via transplacentária, em qualquer trimestre da gestação, tendo como fatores de risco: baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade, múltiplos parceiros e principalmente a falta de qualidade na assistência de pré-natal. Diante das DST's que acometem o ciclo das puérperas, a sífilis é a que tem o seu maior índice de transmissão. A doença, quando não tratada, pode ocasionar abortos e natimortalidade.²⁻³

Em 2011, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que, anualmente, ocorram 2 milhões de casos de sífilis em gestantes. Cerca de 25% dos casos não tratados, ou tratados inadequadamente, resultariam em aborto espontâneo ou natimortos.⁴ A testagem para sífilis está preconizada na gestação na 1ª consulta de pré-natal, idealmente no 1º trimestre, no início do 3º trimestre (a partir da 28ª semana), no momento do parto ou em caso de aborto, exposição de risco e violência sexual. Neste sentido, a vigilância da infecção de sífilis em gestantes objetiva conhecer o estado sorológico e iniciar a

terapêutica materna precocemente, visando ao planejamento e avaliação das medidas de prevenção e controle, particularmente da transmissão vertical do *Treponema pallidum*.⁴⁻⁵

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico da Sífilis gestacional e congênita no Distrito Federal-DF, bem como os fatores de risco relacionados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, utilizando dados secundários com abordagem quantitativa. A amostra é composta de gestantes com sífilis gestacional e crianças com sífilis congênita confirmada e notificada, residentes do Distrito Federal-DF entre 1 de janeiro de 2009 e 31 de dezembro de 2018. Os dados foram coletados a partir das fichas de notificação do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), disponíveis em <http://indicadoressifilis.aids.gov.br/>.

6

O local do estudo foi o Distrito Federal, capital do Brasil, localizada na região centro-oeste do País, que de acordo com dados do IBGE possui uma população estimada de 3.055.149 pessoas habitantes em 2020.⁷

Foram incluídos no estudo, todos os casos de sífilis gestacional e congênita em residentes do Distrito Federal (DF), de 2008 a 2019. Foram inclusos casos que atenderam ao critério de definição de caso confirmado segundo o Ministério da Saúde.⁸ Foram estudadas as variáveis de acordo com as

informações da ficha de notificação de sífilis em gestante e congênita, a saber:

a) Sociodemográficas maternas

- Idade (em anos, de 10 a 14; 15 a 19; 20 a 34; 35 a 49)
- Raça/cor da pele (branca; preta; amarela; parda; indígena)
- Escolaridade (analfabeto; 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental; 2-4ª série completa do Ensino Fundamental; 3-5ª à 8ª série incompleta do Ensino Fundamental; Ensino Fundamental completo; Ensino Médio incompleto; Ensino Médio completo; Ensino Superior incompleto; Ensino Superior completo; ignorado)

b) Realização de pré-natal (sim; não; ignorada/em branco)

c) Obstétricas e de tratamento

- Momento do diagnóstico materno (1º, 2º, 3º trimestre ou idade gestacional ignorada)
- Classificação clínica da doença (primária; secundária; terciária; latente; ignorada/em branco)
- Esquema de tratamento

d) Idade de diagnóstico da criança (menos de 7 dias, 7 a 27, 28 a 364 dias, 1 ano, 2 a 4 anos, 5 a 12 anos).

e) Diagnóstico final

Além disso para as crianças diagnosticadas foi analisado:

f) Realização de pré-natal pela mãe

g) Momento do diagnóstico da materno

h) Tratamento materno

i) Tratamento do parceiro materno

Para o cálculo do coeficiente de prevalência de sífilis gestacional, utilizou-se o número de casos notificados por ano, dividido pelo número de nascidos vivos do mesmo ano e multiplicado por 1000. Para o cálculo da incidência da sífilis congênita, foi utilizado o número de casos novos por ano, dividido pelo número de nascidos vivos do mesmo ano e multiplicado por 1000.⁹ A análise e o processamento dos dados foram feitas através do Software Excel (Microsoft®). Os resultados receberam tratamento simples da estatística descritiva e foram apresentados em forma de figuras e tabelas.

O estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários de acesso livre. Assim, protegendo a identidade dos indivíduos, conforme os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS n o 466, de 12 de dezembro de 2012, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

No período de 2009 a 2019 foram diagnosticados e notificados 1.813 casos de sífilis congênita no DF em menores de 1 ano de idade e 2201 casos de sífilis em gestantes. A curva epidemiológica da sífilis congênita (figura 1) revela um aumento constante dos casos com o maior número de registros ocorrendo no ano de 2018 (387 casos) representando 10,96% do total por ano. Da mesma maneira no ano de 2018 houve o maior

registro de casos de sífilis em gestantes (542) representando 11,46%. Ressalta-se que o ano de 2012 apresentou uma queda de 0,10% no número de casos, entretanto não mantido nos anos subsequentes que tornaram a apresentar aumento constante anos após ano.

A faixa etária predominante foi 20-29 anos (51,52%), e a raça ou cor mais prevalente foi parda (45,75%). Quanto a escolaridade, dentro do que foi registrado, a maioria possui fundamental incompleto (20,32%), seguido por ensino médio completo (14,12%) e por médio incompleto (11,81%).

O diagnóstico foi majoritariamente feito no 1º trimestre gestacional (40,62%) e a classificação clínica na maioria dos casos foi ignorada (42,98%), e quando classificada a maior era sífilis primária (26,62%), sendo o esquema de tratamento mais utilizado a Penicilina (84,17%) (Tabela 1).

De 2009 a 2018, a taxa de incidência de sífilis congênita por 1000 nascidos vivos subiu de 1,5 em 2009 para 8,7 em 2018 representando um aumento de 17,6%. (Figura 2)

O perfil epidemiológico da sífilis congênita no DF no período analisado revela que a ampla maioria é diagnosticado com menos de 7 dias (98,08%), com sífilis congênita recente (91,55%). Quanto ao pré-natal, 80,91% das mães realizaram, sendo em 1087 casos (59,63%) o diagnóstico realizado durante consultas de pré-natal.

Sobre o esquema de tratamento de sífilis congênita, quanto as mães em 57,27/7 dos casos foi inadequado, seguido por 30,12% não realizado.

Somente, em 90 casos (4,94%) foi adequado. Quanto aos parceiros, 64,4% não realizaram tratamento (Tabela 2).. O coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000 nascidos vivos) apresentou o maior índice em 2016 (11,5) com queda nos anos subsequentes, ao contrário do índice Brasil que apresentou aumento constante de 2009 a 2018 (Figura 3).

DISCUSSÃO

Nossa análise revela aumento na prevalência de gestantes com sífilis e crescente incidência de sífilis congênita no Distrito Federal. Esse aumento também tem sido relatado em outras cidades do Brasil e do mundo.¹⁰⁻¹¹ As mulheres com sífilis são, principalmente, jovens, pardas, com baixa escolaridade e que realizaram o pré-natal, perfil semelhante ao apresentado por outras análises.¹²⁻¹³

A baixa escolaridade é considerada um marcador de maior risco para exposição às doenças sexualmente transmissíveis, devido a um limitado entendimento da importância das medidas de prevenção.¹⁴ No presente estudo observa-se que a maioria das mães possui ensino fundamental incompleto, tal como observado em outros estudos, corroborando com a baixa escolaridade como fator de risco importante.¹²⁻¹⁴

Nota-se que a maioria dos diagnósticos de sífilis gestacional se dá no primeiro trimestre da gestação diferente do observado em outros estudos, realizados até mesmo no Distrito Federal. Neste sentido, é possível inferir que no DF a procura pelo pré-natal se dá já no início da gestação, e de fato a

maioria dos diagnósticos se dá no pré-natal (80,91%) o que em tese seria importante para iniciar o esquema de tratamento precocemente,¹⁵ visto que em nossa observação, a maioria das mães bem como seus respectivos parceiros, não realizaram tratamento adequado, ou se quer realizaram algum tratamento.

A classificação clínica da sífilis é fundamental para a escolha adequada do tratamento, sendo de acordo com o Ministério da Saúde,¹⁶ preconizada 3 doses de Penicilina G Benzatina, tratamento mais prevalente no presente estudo (84,17%), quando não se souber determinar a evolução da doença ou quando essa for ignorada. Acreditamos que por isso, a maioria dos casos no presente estudo não foi determinada a classificação clínica, o que em teoria levaria ao tratamento em 3 doses para gestante.

Avaliações pontuais da ocorrência de sífilis congênita e da morte fetal por sífilis confirmam que, nas últimas décadas, não houve nenhum avanço real no controle de tal complicação no Brasil,¹⁷ e nossos resultados evidenciam um aumento substancial na taxa de incidência, contudo um decréscimo no coeficiente de mortalidade Bruta nos últimos 2 anos analisados (2017 e 2018) no DF, abaixo do que é observado no coeficiente de mortalidade Bruta de Sífilis congênita no Brasil.

Os resultados apresentados levam à constatação da fragilidade dos serviços de saúde quanto ao controle da sífilis gestacional e congênita, visto o aumento constante nos casos no período

analisado. Foram observadas condições alarmantes, as quais destacamos a não adesão ao tratamento adequado seja pela gestante ou pelos parceiros. Os casos de sífilis em suas diferentes facetas, adquirida, gestacional e congênita, vem aumentando progressivamente e se tornando um desafio em cidades do Brasil, portanto para além da notificação dos casos, e publicização destes, é importante que estes dados direcionem políticas públicas direcionadas para prevenção e promoção de conscientização da população.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Cada autor contribuiu com toda estruturação do manuscrito, confecção de tabelas e gráficos, bem como a sistematização dos dados, levantamento bibliográfico, discussão dos resultados e processamento dos dados secundários.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis. [Internet]. 2010. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis_estrategia_diagnostico_brasil.pdf
2. Ministério da Saúde (BR). Manual técnico para diagnóstico de Sífilis. [Internet]. 2016. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis_estrategia_diagnostico_brasil.pdf.

3. Araújo EC, Costa KS, Silva RS, Azevedo VNG, Lima FA. Importância do pré-natal na prevenção da sífilis congênita. *Revista Paraense de Medicina*. [Internet] 2006 jan-mar 20(1):47-51. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000100008&lng=pt.
4. World Health Organization. *Methods for surveillance and monitoring of congenital syphilis elimination within existing systems*. Geneva: World Health Organization; 2011. [Internet] Disponível em https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44790/9789241503020_eng.pdf;jsessionid=EB171DE5C53B3E29C55BC24C3FF2CC11?sequence=1
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de vigilância em saúde. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. Brasília; 2010. [Internet] Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_bolso.pdf
6. Indicadores e dados básicos da Sífilis nos municípios brasileiros. [Internet]. Acesso em 05 de Maio de 2020. Disponível em <http://indicadoressifilis.aids.gov.br>
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. - IBGE. *Unidades da Federação: Brasília* [Internet]. 2013. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5866>
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para controle da sífilis congênita*. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2005. 72p. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_sifilis_bolso.pdf
9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. *Bol Epidemiol Sif*. [Internet] 2015;4(1):1-28. Disponível em <https://www.scielo.org/article/ress/2017.v26n2/255-264/>
10. Campos ALA, Araújo MAL, Melo SP, Gonçalves MLC. *Epidemiologia da sífilis gestacional em Fortaleza, Ceará, Brasil: um agravamento sem controle*. *Cad Saude Publica*. [Internet] 2010 set;26(9):1747-55. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/csp/v26n9/08.pdf>
11. Gonzales GF, Tapia V, Serruya SJ. *Sífilis gestacional y factores asociados en hospitales públicos del Perú en el periodo*

- 2000-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. [Internet] 2014 Apr;31(2):211-21. Disponível em http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000200004
12. Lima MG, Santos RFR, Barbosa GJA, Ribeiro GS. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. *Cien Saude Colet*. [Internet] 2013 fev;18(2):499-506. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232013000200021&lng=pt&nrm=iso&tling=pt
13. Carvalho IS, Brito RS. Sífilis congênita no Rio Grande do Norte: estudo descritivo do período 2007-2010. *Epidemiol Serv Saude*. [Internet] 2014 jun; 23(2):287-94. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222014000200287&script=sci_abstract&tling=pt
14. Serafim AS, Moretti GP, Serafim GS, Niero CV, Rosa MI, Pires MMS, et al. Incidence of congenital syphilis in the South Region of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. [Internet] 2014 Apr;47(2):170-8. Disponível em <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnp/eps/article/view/2656>
15. Litão E JL, Canedo MCM, Furiatti MF, Oliveira LRS, Diener LS, Lobo MP, et al. Sífilis gestacional como indicador da qualidade do pré-natal no Centro de Saúde n.º 2 Samambaia-DF. *Com Cienc Saude*. [Internet] 2009;20(4):307-14. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=575241&indexSearch=ID>
16. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_therapeutica_atencao_integral_pessoas_infeccoes_sexualmente_transmissiveis.pdf
17. DUARTE, Geraldo. Sífilis e gravidez... e a história continua!. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [Internet]. 2012 jan;34(2):49-51. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n2/a01v34n2.pdf>

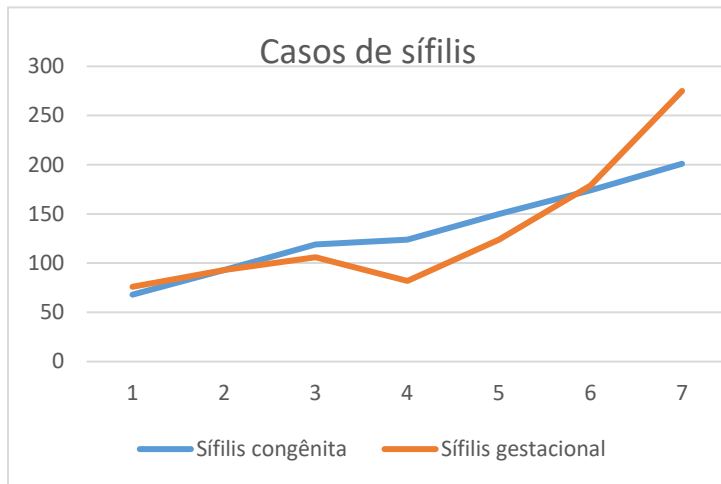


Figura 1. Número de casos notificados da sífilis congênita e gestacional no DF de 2009 a 2019.

Tabela 1: Variáveis sobre sífilis gestacional analisadas com casos e percentual.

<i>Variáveis</i>	<i>Casos</i>	<i>%</i>
<i>Faixa etária</i>		
<i>10 a 14 anos</i>	17	0,77%
<i>15 a 19 anos</i>	464	21,08%
<i>20 a 29 anos</i>	1134	51,52%
<i>30 a 39 anos</i>	509	23,13%
<i>40 anos ou mais</i>	77	3,50%
<i>Escolaridade</i>		
<i>Analfabeto</i>	8	0,39%
<i>1ª a 4ª série incompleta</i>	71	3,49%
<i>4ª série completa</i>	70	3,44%
<i>5ª a 8ª série incompleta</i>	272	13,39%
<i>Fundamental Completo</i>	147	7,23%
<i>Médio Incompleto</i>	240	11,81%
<i>Médio Completo</i>	287	14,12%
<i>Superior Incompleto</i>	38	1,87%
<i>Superior Completo</i>	33	1,62%
<i>Ignorado</i>	866	42,62%
<i>Raça ou cor</i>		
<i>Branca</i>	417	18,95%
<i>Preta</i>	226	10,27%
<i>Amarela</i>	23	1,04%
<i>Parda</i>	1007	45,75%
<i>Indígena</i>	2	0,09%
<i>Ignorada</i>	526	23,90%
<i>Idade gestacional no diagnóstico</i>		
<i>1º Trimestre</i>	894	40,62%
<i>2º Trimestre</i>	637	28,94%
<i>3º Trimestre</i>	561	25,49%
<i>Idade gestacional ignorada</i>	109	4,95%
<i>Classificação clínica no diagnóstico</i>		
<i>Sífilis Primária</i>	586	26,62%
<i>Sífilis Secundária</i>	77	3,50%
<i>Sífilis Terciária</i>	364	16,54%
<i>Sífilis Latente</i>	228	10,36%
<i>Ignorado</i>	946	42,98%



Figura 2. Taxa de incidência (por 1.000 nascidos vivos) de sífilis congênita no DF de 2009 a 2019.

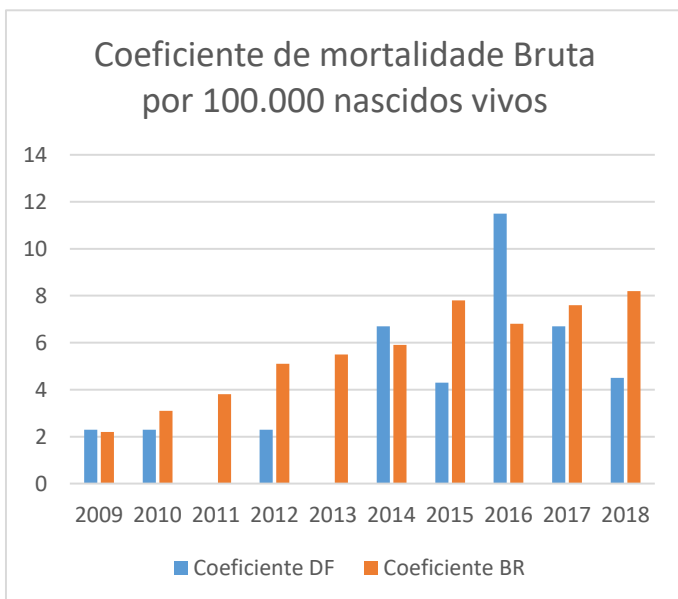


Figura 3. Comparação do coeficiente de mortalidade bruta de sífilis congênita, entre DF e Brasil de 2009 a 2019.

Tabela 2: Variáveis sobre sífilis congênita analisadas com casos e percentual.

Variáveis	Casos	%
Idade do diagnóstico		
Menos de 7 dias	1788	98,08%
7 a 27 dias	10	0,55%
28 a 364 dias	15	0,82%
1 ano	5	0,27%
2 a 4 anos	4	0,22%
5 a 12 anos	1	0,05%
Diagnóstico final		
Sífilis congênita recente	1669	91,55%
Sífilis congênita tardia	5	0,27%
Aborto por sífilis	94	5,16%
Natimorto por sífilis	55	3,02%
Realização de pré-natal		
Sim	1475	80,91%
Não	261	14,32%
Ignorado	87	4,77%
Momento de diagnóstico da mãe		
Durante o pré-natal	1087	59,63%
No momento do parto/curetagem	494	27,10%
Após o parto	132	7,24%
Não realizado	16	0,88%
Ignorado	94	5,16%
Tratamento materno		
Adequado	90	4,94%
Inadequado	1044	57,27%
Não Realizado	549	30,12%
Ignorado	140	7,68%
Tratamento do parceiro		
Sim	341	18,71%
Não	1174	64,40%
Ignorado	308	16,90%

ESPAÇO COMUNITÁRIO PARA A TERCEIRA IDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA E RESULTADOS PRELIMINARES QUANTO À QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE

COMMUNITY CENTER FOR THE ELDERLY: EXPERIENCE REPORT AND PRELIMINARY RESULTS REGARDING QUALITY OF LIFE AND FUNCTIONALITY

Aline dos Santos Silva, Enfermeira, Pós-graduada em Gestão Hospitalar

Curso de Medicina – Universidade Iguazu
E-mail: draalinesantos.med@gmail.com

Larissa Guiotti Calixto, Nutricionista
Curso de Medicina – Universidade Iguazu
E-mail: larissagcalixto@gmail.com

Rodrigo de Azeredo Siqueira, Médico, Doutor em Endocrinologia

Curso de Medicina – Universidade Iguazu
E-mail: Rodrigoendocrinologista@gmail.com

Joana da Costa d'Avila, Farmacêutica, Doutora em Bioquímica

Curso de Medicina - Universidade Iguazu
E-mail: jcdavila@bioqmed.ufrj.br; joanacpdavila@gmail.com

Adalgiza Mafra Moreno, Fisioterapeuta, Doutora em Ciências Cardiovasculares

Curso de Fisioterapia - Universidade Iguazu
E-mail: adalgizamoreno@hotmail.com

Sara Lucia Silveira de Menezes, Fisioterapeuta, Doutora em Biofísica

Departamento de Fisioterapia – Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: saraposgraduacao@yahoo.com.br

Fernando Silva Guimarães, Fisioterapeuta, Doutor em Ciências em Clínica Médica

Departamento de Fisioterapia – Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: fguimauftrj@yahoo.com.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: O processo de envelhecimento pode ser vivenciado com deficiências e incapacidades, dificuldades

econômicas e acesso limitado a serviços de saúde. Frente a essa realidade, instituições governamentais e não governamentais têm implementado grupos de convivência e atividades comunitárias visando a melhora da qualidade de vida dos idosos.

OBJETIVO: Esse estudo preliminar procurou caracterizar o impacto das ações de um espaço comunitário para a terceira Idade na qualidade de vida e funcionalidade de idosos.

MÉTODOS: Foram incluídos idosos que estivessem participando de atividades semanais recreacionais, cognitivas e físicas, ao menos duas vezes por semana em um centro comunitário de Nova Iguaçu-RJ. Os indivíduos tiveram sua qualidade de vida avaliada por meio do questionário Short Form 36 (SF-36), força de preensão manual avaliada por meio de dinamômetro, força de membros inferiores pelo teste de sentar-levantar cinco vezes e equilíbrio dinâmico/mobilidade por meio do teste de caminhada de 10 metros (TC10M).

RESULTADOS: Os resultados dos diferentes domínios do questionário de qualidade de vida foram superiores aos descritos para a população brasileira. A velocidade habitual da marcha, verificada no TC10M foi superior aos valores de referência descritos na literatura, no entanto a força de preensão manual e de membros inferiores apresentou valores inferiores aos valores de referência. **Conclusão:** Os resultados desse trabalho sugerem que as atividades de estimulação cognitiva, sociais e físicas oferecidas aos indivíduos participantes do centro comunitário para terceira idade contribuíram para a melhora e/ou manutenção de sua qualidade de vida e mobilidade, ainda que não tenham efeito perceptível na força muscular global.

PALAVRAS-CHAVE (DeCS): Envelhecimento, Qualidade de Vida, Força Muscular, Limitação da Mobilidade.

ABSTRACT

Introduction: The aging process may be experienced along with deficiencies and disabilities, economic difficulties and limited access to health services. In the face of this reality, governmental and non-governmental institutions have implemented social groups and community activities aimed at improving the quality of life of the elderly.

OBJECTIVE: This preliminary study sought to characterize the impact of the actions of a community center for the elderly on the quality of life and functionality.

METHODS: Elderly people who were participating in weekly recreational, cognitive and physical activities, at least twice a week at a community center in Nova Iguaçu-RJ, were included. Individuals had their quality of life assessed using the Short Form 36 questionnaire (SF-36), handgrip strength assessed by means of a dynamometer, lower limb strength by the sit-to-stand five times test and dynamic balance/mobility by means of the 10-meter walk test (TC10M).

RESULTS: The results of the different domains of the quality of life questionnaire were superior to those described for the Brazilian population. The usual gait speed, verified in the TC10M, was higher than the reference values described in the literature, however the handgrip and lower limbs strength presented values lower than the reference values.

CONCLUSION: The results of this work suggest that the cognitive, social and physical stimulation activities offered to individuals participating in the community center for the elderly contributed to the improvement and/or maintenance of their quality of life and mobility, even though they have no noticeable effect on overall muscle strength.

KEYWORDS (MeSh): Aging, Quality of Life, Muscle Strength, Mobility Limitation

INTRODUÇÃO

Os idosos têm maior probabilidade de sofrer de vários distúrbios de saúde devido à redução das funções físicas e mentais. Solidão, atividade sexual prejudicada e distúrbios metabólicos crônicos são algumas das causas que podem resultar em distúrbios emocionais (FARZIANPOUR *et al.*, 2012). Além disso, embora a longevidade tenha aumentado em todo o mundo, especialmente em países de baixa e média renda como o Brasil, esse processo é vivenciado juntamente com deficiências, dificuldades

econômicas, dependência de outras pessoas para realizar atividades diárias, acesso limitado a serviços de saúde e educação formais, bem como para cuidados pessoais (WONG *et al.*, 2015). Nesse contexto, torna-se necessário, não apenas caracterizar o estado de saúde e as condições socioeconômicas, mas investigar como as pessoas vivenciam a velhice e seu processo de envelhecimento. Não se trata apenas de adicionar anos à vida, mas de garantir que os anos ganhos possam ser vividos com qualidade. Dessa forma, a qualidade de vida (QV) ao longo da vida e na velhice deve ser objeto contínuo de estudo e seus resultados utilizados como referência na geração de estratégias específicas de saúde e envelhecimento. QV é um conceito amplo que inclui informações gerais e características individuais e possui diversas definições e métodos de avaliação. É um conceito multidimensional que geralmente inclui domínios objetivos e subjetivos, está relacionado à percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto de sua cultura e sistema de valores e com relação a seus objetivos, expectativas e princípios (WHOQOL Group, 1995; BOWLING, 2001; BOWLING, 2014). O questionário Short-Form-36 (SF-36) é um dos instrumentos mais utilizados para medir a qualidade de vida (WARE; GANDEK, 1988). Este instrumento aborda conceitos de saúde que são relevantes considerando a perspectiva do paciente. A validade preditiva do SF-36 foi documentada pelo Projeto Internacional de Avaliação de Qualidade de Vida (IQOLA), que primeiro traduziu, validou e adaptou o SF-36 em sete países europeus, seguido de sua aplicação em mais de 40

países (WARE Jr.; GANDEK, 1988; AARONSON et al., 1992). No Brasil o SF-36 foi traduzido e validado por Ciconelli em 1999 (CICONELLI *et al.*, 1999). Esse instrumento permite a medição de diferentes dimensões da saúde, pode avaliar o impacto de doenças e tratamentos entre os sujeitos, e tem sido considerado adequado para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em adultos, além de ser um bom previsor de mortalidade (WARE Jr; GANDEK, 1988; AARONSON *et al.*, 1992).

Um dos fatores que interfere na qualidade de vida de idosos é a redução do desempenho físico-funcional, especialmente a redução da força, mobilidade, equilíbrio e aptidão cardiorrespiratória. Nesse sentido, diversos instrumentos têm sido utilizados para avaliar a força muscular global e de membros superiores de idosos (força de preensão palmar) (LIMA *et al.*, 2019), força de membros inferiores (teste de sentar-levantar 5 vezes) (BOHANNON, 2006) e equilíbrio dinâmico (teste de caminhada de 10 metros) (BOHANNON, 1997). As estratégias adotadas para melhorar essas qualidades físicas envolvem sobretudo um estilo de vida ativo, destacando-se nesse sentido o papel social importante desempenhado pelos centros comunitários para a terceira idade. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a QV e aspectos físico-funcionais de idosos não-institucionalizados que realizam atividades em um centro comunitário da terceira idade e comparar os resultados com a média da população brasileira e com valores de referência descritos na literatura científica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, em que foram avaliados idosos que participam regularmente de atividades comunitárias para a terceira idade em Município da região Metropolitana I do Estado do Rio de Janeiro. As atividades oferecidas nesse centro envolvem domínios físicos e cognitivos, tais como dança, xadrez, natação e cursos diversos. Os idosos frequentam o centro ao menos duas vezes por semana.

Foram incluídos participantes com mais de 60 anos, sem déficit cognitivo que inviabilizasse a realização da avaliação de qualidade de vida, e que estivessem participando das atividades em grupo. Os idosos que não estivessem gozando de saúde mental para responder ao questionário, ou que apresentassem disfunções musculoesqueléticas que inviabilizassem a realização dos testes físicos não foram incluídos.

Os participantes responderam ao questionário de qualidade de vida do Medical Outcome Study Health Survey 36-Item Short Form - SF-36 (CICONELLI *et al.*, 1999). O SF-36 inclui 8 domínios, a saber: Capacidade Funcional (CF), Aspectos Físicos (AF), Dor (D), Estado Geral da Saúde (SG), Vitalidade (V), Função social (Aspectos Sociais), Aspectos emocionais (AE) e Saúde mental (SM). As pontuações variam de 0 a 100 para cada domínio, com pontuações mais altas indicando uma melhor condição. Além disso, os voluntários realizaram a avaliação da força de preensão manual utilizando o dinamômetro Saehan (Saehan Corp. MASAN, Korea) de acordo com as recomendações da American Society of Hand Therapists (FESS, 1992).

A força de membros inferiores foi avaliada por meio do teste de sentar-levantar 5 vezes (BOHANNON, 2006) e o equilíbrio dinâmico por meio do teste de caminhada de 10 metros (BOHANNON, 1997).

Os resultados foram inicialmente tabulados em planilha do Microsoft Excel. A média dos valores de cada desfecho foram comparadas com valores de referência validados internacionalmente ou para a população brasileira. A distribuição dos dados foi analisada por meio do teste Kolmogorof-Smirnov e as associações foram testadas por meio do teste de correlação de Pearson ou Spearman. O nível de significância foi estabelecido em 5% e o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 11.5; SPSS; Chicago, IL) foi utilizado para todas as análises.

O estudo seguiu as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece os preceitos éticos para a pesquisa envolvendo seres humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Antes da realização de qualquer procedimento, todos os pacientes ou seus responsáveis foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo CEP-UNIG em 4 de julho de 2019, sob o número de parecer 3.437.939 (CAAE: 14520819.5.0000.8044).

RESULTADOS

Foram coletados dados de qualidade de vida de 34 idosos (33 mulheres), com média de idade de 69 anos (60 a 85 anos), do Espaço Municipal da Terceira Idade de Nova Iguaçu (ESMUTI).

Os idosos do presente estudo apresentaram qualidade de vida superior à média da população brasileira. Na tabela 1 e figura 1 são apresentadas as comparações dos resultados dos domínios do questionário SF-36 da amostra deste estudo com os resultados reportados por Laguardia *et al.* (2013), que avaliaram a qualidade de vida de 12423 idosos de diferentes regiões do país. Quanto à força muscular de membros superiores e inferiores, os resultados da amostra desse estudo foram menores do que os valores de referência descritos por Schlüssel *et al.* (2008) (preensão manual) e Bohannon (2006), conforme pode ser verificado nas tabelas 2 e 3. Com relação à velocidade usual da marcha no teste de caminhada de dez metros, os idosos desse estudo apresentaram valores superiores aos descritos por Bohannon (2011) para todas as faixas etárias (tabela 4). Os resultados de força de preensão manual correlacionaram-se moderadamente com o desempenho no teste sentar-levantar cinco vezes ($R=-0,62$; $P=0,000078$). O TC10M apresentou correlação fraca com o domínio “aspectos emocionais” do SF-36 ($R=-0,34$; $P=0,048$).

Tabela 1 – Comparação dos resultados dos domínios do questionário SF-36 com os da população brasileira

SF-36	Silva et al. TOTAL (N=34)	Silva et al. 60-74 anos (N=26)	Laguardia et al.* 65-74 anos (N=1565)	Silva et al. ≥ 75 anos (N=8)	Laguardia et al.* ≥ 75 anos (N=754)
CF	76,8	76,3	58,2	78,1	45,4
AF	57,4	51,9	65,1	75,0	54,3
DOR	77,6	74,9	68,4	87,2	64,5
EGS	72,9	72,3	60,7	75,0	55,8
VT	84,4	85,4	67,2	81,3	64,7
AS	91,5	93,8	76,6	84,4	70,9
AE	84,3	84,6	73,1	83,3	66,8
SM	75,8	74,5	73,2	80,0	73,2

SF-36: questionário de qualidade de vida “Short-Form Health Survey-36”, CF: capacidade funcional, AF: aspectos físicos, DOR: dor, EGS: estado geral de saúde, VT: vitalidade, AS: aspectos sociais, AE: aspectos emocionais, SM: saúde mental. Os valores estão apresentados como média. *estudo de referência de valores médios dos domínios do questionário SF-36 observados para a população brasileira.

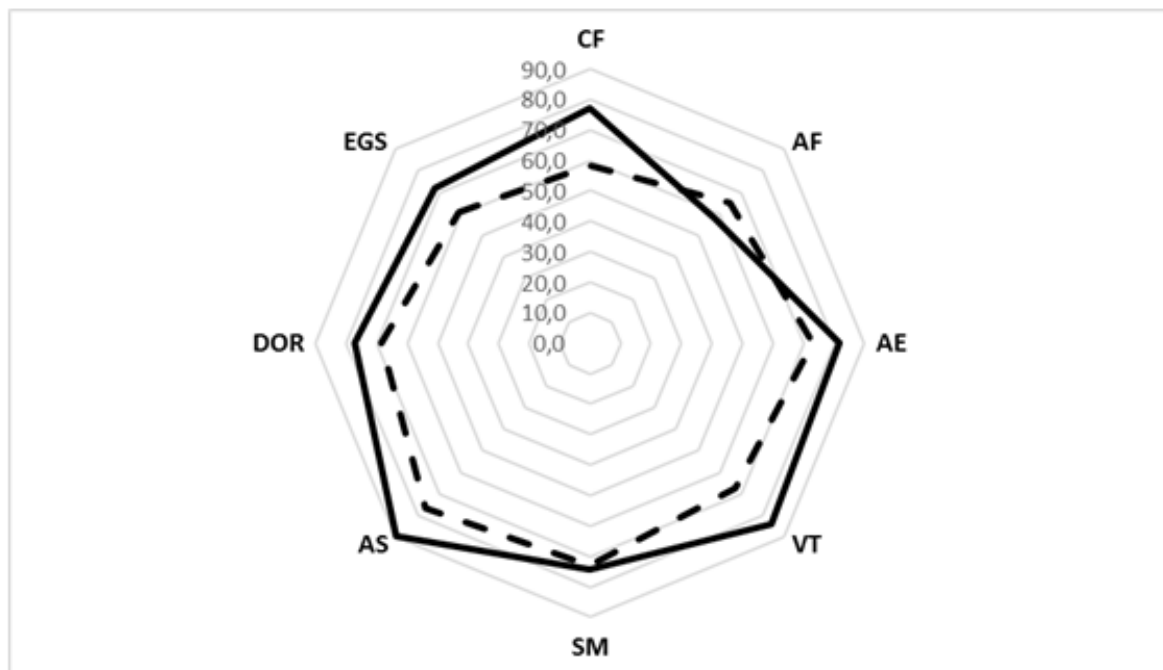


Figura 1 - Comparação dos resultados de qualidade de vida (Questionário 36-item Short-Form Health Survey - SF-36) do presente estudo (Santos *et al.* – linha contínua) com os do estudo de LAGUARDIA *et al.* (2013) – linha tracejada, que procurou caracterizar os valores típicos de idosos na população brasileira. EGS: estado geral de saúde, AS: aspectos sociais, SM: saúde mental, VT: vitalidade, AE: aspectos emocionais, AF: aspectos físicos, CF: capacidade funcional. Quanto menor a área interna do gráfico, pior a qualidade de vida geral.

Tabela 2 – Força de prensão manual: comparação com os valores de referência para população brasileira

	Silva et al. TOTAL	Silva et al. 60-69 anos	Shlussel et al.* 60-69 anos	Silva et al. ≥ 70 anos	Shlussel et al.* ≥ 70 anos
	N=34	N=22	N=1928 [#]	12	N=1928*
Força de prensão manual (kgf)	14,7	15,4	22,1	13,3	17,2

[#] Amostra total do estudo. Os autores não especificaram o tamanho amostral por faixa etária. *valores de referência para a população brasileira. *valores de referência de acordo com SHLUSSEL *et al.* (2008).

Tabela 3 – Teste de sentar-levantar cinco vezes: comparação com valores de referência

	Silva et al. TOTAL	Silva et al. 60-69 anos	Bohannon* 60-69 anos	Silva et al. 70-79	Bohannon* 70-79	Silva et al. 80-89	Bohannon* 80-89
	N=34	N=22	N/A	N=9	N/A	N=3	N/A
TSL 5X (s)	14,7	14,52	11,4	14,7	12,6	15,7	14,8

TSL 5X: teste de sentar e levantar cinco vezes. N/A: não se aplica/não informado. *valores de referência de acordo com BOHANNON 2006.

Tabela 4 – Teste de caminhada de dez metros: comparação com valores de referência

	Silva et al. TOTAL	Silva et al. 60-69 anos	Bohannon 60-69 anos	Silva et al. 70-79	Bohannon 70-79	Silva et al. 80-89	Bohannon 80-89
	N=34	N=22	N/A	N=9	N/A	N=3	N/A
TC10M (cm/s)	165,9	166,1	124,1	164,2	113,2	169,8	94,3

N/A: não se aplica/não informado. *valores de referência de acordo com BOHANNON 2011.

DISCUSSÃO

No presente estudo verificou-se que idosos participantes de atividades físicas em um grupo comunitário apresentaram maiores escores de qualidade de vida, menor força muscular de membros inferiores e superiores e equilíbrio dinâmico/mobilidade satisfatórios.

Segundo a OMS, qualidade de vida é definida como a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto cultural, no sistema de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, normas e preocupações. Esse conceito também abrange saúde física, status psicológico, nível de independência, relações sociais, fatores ambientais e também crenças pessoais (WHO, 1996). Para quantificar a qualidade de vida relacionada à saúde, o questionário de saúde SF-36 tem sido amplamente utilizado, sendo um dos instrumentos mais empregados, principalmente para idosos. A autonomia funcional do idoso afeta sua qualidade de vida, sendo o exercício um protetor e precursor dessa autonomia. Portanto, a promoção do envelhecimento ativo com mais anos livres de limitações funcionais, aliada a estratégias compensatórias de apoio à autonomia e independência entre os idosos, são fundamentais para sua qualidade de vida e felicidade (ESAIN *et al.*, 2017).

O Colégio Americano de Medicina Esportiva recomenda que os adultos participem de ao menos 150 min de atividade física de intensidade moderada por semana para melhorar ou manter a saúde

(HASKEL *et al.*, 2007). Além disso, a participação em atividades físicas de baixa intensidade tem sido sugerida para melhorar as habilidades de vida diária de idosos, aumentando o equilíbrio, a flexibilidade e a força muscular (BUMAN *et al.*, 2010). A sarcopenia e prejuízo da função muscular esquelética geralmente é relacionada à capacidade funcional de idosos. Nesse sentido a ingestão proteica adequada e a prática de exercícios de alta intensidade, i.e., treinamento de força, têm sido recomendadas para preservar e aumentar a funcionalidade. Em nosso estudo as idosas não praticavam atividades de alta intensidade regularmente, o que se refletiu nos valores relativamente reduzidos de força de membros superiores e inferiores. No entanto a qualidade de vida em nossa amostra foi superior em comparação com a média da população brasileira. Esses resultados estão de acordo com os de Felipe *et al.* (2020) que observaram correlação entre exercícios de baixa intensidade e qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa, com idades variando entre 50 e 79 anos (FELIPE *et al.*, 2020).

Esse trabalho foi desenvolvido em um centro comunitário da terceira idade de um município do Estado do Rio de Janeiro. O ESMUTI (Espaço Municipal da Terceira Idade-Nova Iguaçu) é descrito como: “É um espaço dedicado a terceira idade, com o objetivo de integrar o idoso as atividades socioculturais e atividades físicas, assim sendo trabalhando para uma melhora na qualidade de vida do idoso”. Atualmente há um interesse político renovado na ideia de que a comunidade e

sua coesão é um importante determinante da saúde e qualidade de vida (QV). Essa abordagem baseia-se fortemente na noção de que a situação de um indivíduo pode ser melhorada reduzindo a solidão e aumentando a coesão social. Dois elementos conectados, mas distintos - prescrição social e ativos da comunidade – são a base das abordagens básicas da comunidade descritas neste plano. A prescrição social emergiu do reconhecimento da contribuição vital que as comunidades podem contribuir para a saúde e o bem-estar. Pode ser usado como uma intervenção autônoma ou, mais frequentemente, como um componente de intervenções mais complexas (ROBINSON, 2018). A prescrição social funciona ao referir as pessoas a uma variedade de ativos não clínicos e não médicos (Robinson, 2018). É um modelo inovador de assistência, pois é centrado no paciente e fornece uma estrutura eficaz para envolver os pacientes em sua comunidade (CHATTERJEE *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Concluimos que os resultados desse trabalho sugerem que as atividades de estimulação cognitiva, sociais e físicas oferecidas aos indivíduos participantes do centro comunitário para terceira idade contribuem para a melhora e/ou manutenção de sua qualidade de vida e mobilidade, ainda que não tenham efeito perceptível na força muscular global.

REFERÊNCIAS

AARONSON, Neil et al. International quality of life assessment (IQOLA) project. *Quality of Life Research*. V.1, n.5, p.349–51, 1992.

BOHANNON, Richard. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. *Age Ageing*, v.26, n.1, p.15-19, 1997.

BOHANNON, Richard. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Perceptual and Motor Skills*, v. 103, n.1, p.215-22, 2006.

BOHANNON, Richard; ANDREWS, Williams. Normal walking speed: a descriptive meta-analyses. *Physiotherapy*, v. 97, n.3, p. 182-189, 2011.

BOWLING, Ann. Health-related quality of life: conceptual meaning, use and measurement. In: *Measuring disease: a review of disease-specific quality of life measurement scales* by Bowling A. *Open University Press*; 2nd Editora Buckingham, 2001. p. 1–22.

BOWLING, Ann. Quality of life: measures and meanings in social care research. London: National Institute for Health Research School for Social Care Research, *Methods Review*, 2014. p. 16.

BUMAN, Matthew *et al.* Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. *American Journal of Epidemiology*, v. 172, n.10, p.1155-1165, 2010.

CHATTERJEE, Helen *et al.* Non-clinical community interventions: a systematised review of social prescribing schemes. Non-clinical community interventions: a systematised review of social prescribing schemes. *Arts & Health*, v. 10, n. 2, p. 97–123, 2018.

CICONELLI, Rozana *et al.* Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 39, n.3, p.143-50, 1999.

ESAIN, Izaro *et al.* Health-related quality of life, handgrip strength and falls during detraining in elderly habitual exercisers. *Health and Quality Life Outcomes*, v. 15, n.1, p.226, 2017.

FARZIANPOUR, Fereshteh *et al.* Quality of life of the elderly residents. *American Journal Applied Science*, v. 9, n.1, p. 71-74, 2012.

FELIPE, Juliana *et al.* Relationship of different intensities of physical activity and quality of life in postmenopausal women. *Health Quality of Life Outcomes*, v. 18, n. 1, p.123. 2020.

FESS, Elaine Ewing. Grip strength. In: Casanova JS. *Clinical Assessment Recommendations*. 2nd ed. Chicago: *American Society of Hand Therapists*, p.41-45, 1992.

HASKEL, Willian *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and

the American Heart Association. *Medicine and Science Sports & Exercise*, v. 39, n. 8, p.1423-1434, 2007.

LAGUARDIA, Josué *et al.* Dados normativos brasileiros do Questionário Short Form-36 versão 2. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 16, n.4, p. 889-897, 2013.

LIMA, Tatiana Rafaela Lemos *et al.* Handgrip Strength and Pulmonary Disease in the Elderly: What is the Link? *Aging Disease*, v.10, n. 5, p. 1109-1129, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – Conselho Nacional de Saúde- Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html

ROBINSON, Ann. Social prescribing: coffee mornings, singing groups, and dance lessons on the NHS. *British Medical Journal*, v. 363, k4857, 2018.

SCHLUSSEL, Michael Maia; ANJOS, Luiz Antonio; KAC, Gilberto. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. *Revista de Nutrição*, v. 21, n.2, p.223-235, 2008.

WARE JR, John, GANDEK, Barbara. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project. *Journal of Clinical Epidemiology*, v.51, n.11, p.903–12, 1998.

WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, v. 41. n. 10, p.1403–9, 1995.

WONG, Rebeca *et al.* Progression of aging in Mexico: the Mexican health and aging study (MHAS) 2012. *Salud Publica de Mexico*, v. 57, n. 1, p.S79–89, 2015.

NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE IGUAÇU

Para submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Todos os coautores foram listados na seção METADADOS no momento da submissão.

O manuscrito tem, no máximo seis (06) autores.

Todos os autores devem ter o cadastro no ORCID, para cadastro, acessar o link <https://orcid.org/register>. Ele deve ser incluído também no arquivo original junto com a afiliação dos autores.

O termo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para todos os estudos envolvendo seres humanos e animais foi anexado na submissão. Em caso de pesquisa envolvendo seres humanos, os autores devem anexar o parecer do CEP.

Os autores estão cientes e concordam com a declaração de anuência assinada por todos os autores

Diretrizes para Autores

Normas para publicação da Revista da Faculdade de Ciências biológicas e da Saúde:

1) Informações gerais

Para consolidar as mudanças realizadas na Revista foram reformuladas as normas de publicação e diretrizes de seleção de trabalhos em função da inserção de novas formas de contribuição, apresentadas a seguir:

Serão aceitos artigos em Português e Inglês. Os artigos devem ser submetidos na língua portuguesa com título e resumo em inglês e quando submetidos em inglês com título e resumo em português.

- Artigo Original: Artigos científicos inéditos e comunicados científicos serão publicados em ordem cronológica de aprovação – assim como todos das sessões abaixo.

- Atualização da Literatura: corresponde a um artigo no qual é levantado o estado da arte de algum tema relevante e inovador na área de medicina interna, cuja abordagem deve ser suficientemente crítica e capaz de identificar avanços, lacunas e desafios científicos no tema, à luz da literatura nacional e internacional. Trabalhos de revisão sistemática e meta- análise podem ser incluídos nessa categoria de artigo. No máximo 4 por edição.

•Relatos de Caso: Relatos de casos inéditos e complexos, de importância para área de Medicina Interna. No máximo 5 por edição.

•Ponto de Vista: Comentários sobre determinado problema ou doença. - Publicado à convite.

•A Beira do Leito: Como o médico deve abordar doenças diante de paciente internado em enfermarias.

•Urgência e Emergência: Artigos relacionados ao tema de urgência e emergência médica: catástrofes, acidentes com inalação de substâncias tóxicas, procedimentos operatórios, etc.

A submissão dos manuscritos para a Revista da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (RCBS) deverá ser feita por via eletrônica, através do email: rcbsunig@gmail.com

O manuscrito não deve: estar publicado, ou em avaliação para publicação em outro periódico;

É essencial carregar os seguintes documentos:

Aprovação de CEP para todos os trabalhos envolvendo seres vivos TCLE assinado pelo paciente ou pelo proprietário dos animais.

Esta publicação usa o software CopySpider para detectar plágio pela internet. Qualquer manuscrito que apresente percentual entre 3,0 e 4,0% poderá ser rejeitado e todos aqueles que apresentarem percentual de similaridade acima de 4% serão automaticamente rejeitados.

2) Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) após a publicação, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Nota: Quando o conteúdo do manuscrito já tiver sido apresentado em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deverá ser citado como nota de rodapé na página de título.

2.1) Preparação do manuscrito

2.1.1) Idioma

Os manuscritos serão enviados e publicados na língua portuguesa (Brasil), contendo apenas o Título e Resumo (Abstract) em língua Inglesa. Alternativamente os manuscritos poderão ser enviados e publicados na língua inglesa, desde que seja anexado um comprovante de tradução por pessoa qualificada. Caso seja necessária a tradução do texto do português para o inglês, a revista oferecerá o serviço de tradução, pelo qual será cobrada uma taxa. Para maiores informações favor: rcsunig@gmail.com

2.1.2) Tipo de arquivo

- O arquivo da submissão deverá estar em formato Microsoft Word (".doc", ".docx").
- Layout: tamanho A4, margens superior e inferior 2,5cm e esquerda e direita 3,0cm.
- Fonte / Espaçamento / Total de palavras

•Os manuscritos deverão ser enviados com fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento duplo, contendo um número máximo de 4000 palavras, excluindo Título, Nome dos autores e afiliações, Resumo/ Abstract, Referências, Figuras, Tabelas e Anexos.

2.1.3) Numeração de páginas

•As páginas do manuscrito deverão ser numeradas na margem inferior direita, com início na página de título – número '1'.

2.1.4) Página de Título e Identificação (1ª. Página)

•A página de Título e Identificação, numerada com algarismos arábicos '1', no rodapé, canto direito, deverá conter:

- Título em língua portuguesa (não deve ser colocado em caixa alta);
- Título em língua inglesa (não deve ser colocado em caixa alta);

2.1.5) Autores – identificar o nome completo de cada autor sem titulação, seguido, sem espaçamento, de um expoente (número sobrescrito) que indique a afiliação do autor. Identificar com um asterisco sobrescrito o autor responsável pela correspondência relacionada ao artigo.

•Nota: A Revista sugere o número máximo de 6 (seis) autores por manuscrito. Artigos com número superior a 6 (seis) serão considerados exceções e avaliados pelo Conselho Editorial. Caso necessário, será solicitada a correção.

•Observações: Nas demais páginas do manuscrito (exceto na página de título) não poderão constar informações que possam identificar a origem ou autoria do artigo.

2.1.6) Afiliações – identificar a afiliação institucional/vínculo de cada autor na seguinte ordem: Unidade/ Instituição/ Cidade/ Estado/ País;

*Contato para correspondência: incluir nome, afiliação, endereço, telefone, e e-mail. Observação: deve ser escolhido apenas um autor para esta finalidade.

2.1.7) Página de Abstract / Keywords (2ª. Página)

•O Abstract (resumo em inglês) deve ser escrito em no máximo 250 palavras, em Inglês (Abstract) em página separada (2ª. Página) da página de título por quebra de página.

•Notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas. O Abstract deve estar estruturado em um único parágrafo sem subdivisões, mas abrangendo a Introduction (Introdução), Material & Method (Material e Método), Results (Resultados), Discussion (Discussão) e Final Considerations (Considerações finais).

•Keywords (Palavras-chave): termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis), em Inglês, separadas por ponto vírgula (;).

2.1.8) Página de Resumo / Palavras-chave (3ª. Página)

•O Resumo (em língua portuguesa) deve ser escrito em no máximo 250 palavras, em página separada da 2ª. Página por quebra de página. Notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas. O Resumo deve estar estruturado em um único parágrafo, sem divisões, mas incluindo: introdução, material e método, resultados, discussão, e considerações finais.

•Palavras-chave: termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis), separadas por ponto vírgula (;) e iniciadas com letras maiúsculas.

•Nota: Quando o manuscrito envolver trabalhos direcionados para a área da saúde, a Revista de Saúde orienta a utilização dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para consulta aos termos de indexação (palavras-chave) a serem utilizados no artigo. Consulte: <http://decs.bvs.br/>

2.1.9) Corpo do texto:

•O Corpo do texto deve ser dividido nos seguintes tópicos sem numeração: Introdução, Material e Método, Resultados, Discussão, Considerações finais.

•Introdução: deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com a área e os motivos que levaram o(s) autor(es) a empreender o estudo.

•Material e Método: deve relatar de forma objetiva e concisa a delimitação espacial e temporal do estudo, a subpopulação estudada, os materiais utilizados como ferramenta de trabalhos, os métodos e protocolos empregados para as análises. Em situações onde as investigações envolvam análises estatísticas, estas devem estar situadas neste ponto, como último parágrafo do tópico denominado Material e Método.

•Resultados: Esta sessão deve apresentar de forma objetiva e direta os resultados do estudo, incluindo a análise estatística. Quando forem relatados resultados numéricos estes devem conter duas casas decimais. Médias devem ser apresentadas seguidas do desvio padrão e intervalo de confiança, quando aplicável. Valores estatísticos (como “p”) devem ser apresentados da seguinte forma: p menor ou igual a 0.01 ($p \leq 0.01$); p entre 0.01 e 0.05 deve ser apresentado como o valor obtido diretamente do cálculo estatístico, por exemplo, $p = 0.04$; p maior ou igual a 0.05 ($p \geq 0.05$).

•Discussão: os autores devem interpretar os resultados frente aos conhecimentos já existentes e disponíveis sobre o estudo.

•Conclusões/ou Considerações Finais - relacionar as conclusões com os objetivos e aos achados do estudo.

•Agradecimentos: Tópico não obrigatório, podendo ser incluído, de forma concisa, no final do texto, antes das Referências, especificando, por exemplo: órgão de fomento de bolsas de estudos e colaboração de pessoas que merecem reconhecimento (aconselhamento e assistência). A responsabilidade da exposição nominal contida nos agradecimentos é dos autores, devendo apresentar permissão documentada das pessoas cujos nomes são mencionados nos Agradecimentos.

•Fonte de financiamento: Sempre que houver uma fonte ou agência financiadora da pesquisa, a mesma deverá ser citada após os agradecimentos, antes das referências.

•Comitê de Ética: Toda pesquisa utilizando pessoas e animais deve obrigatoriamente apresentar o número de aprovação do Comitê de Ética da Instituição responsável pela pesquisa. O nome do Comitê de Ética, da Instituição e o número do protocolo aprovado devem constar apenas nesta seção e não corpo do texto.

•Referências Bibliográficas: Será considerado um número máximo de 50 (cinquenta) referências. A Revista de Saúde utiliza a norma Vancouver de citações e referências bibliográficas: As citações das referências devem ser mencionadas no texto em sequência numérica, em numerais arábicos sobrescritos de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, sem datas. As referências devem seguir as orientações publicadas em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>

2.2)Sugerimos a utilização de um programa de edição de citações como o EndNote (gratuito pela internet)
Nota: Somente as metanálises poderão ultrapassar as 50 referências por manuscrito.

2.3)Tabelas, Figuras e Anexos: Serão aceitas no máximo dez (10) figuras, quadros e tabelas. Devem ser mencionados no texto e só devem ser incluídos no caso de acrescentarem valor aos resultados apresentados, ou se forem essenciais para a ilustração de um ponto.

2.4)Tabelas: devem conter apenas linhas horizontais para a separação de suas seções principais, devem conter títulos numerados, consecutivamente, com algarismos arábicos (tabela 1, tabela 2...) e inseridas no final do texto (para cada tabela, uma respectiva página).

2.5)Quadros: devem conter margem superior e inferior e linhas verticais lateralmente, em ambos os lados. Podem conter linhas horizontais, para a separação de suas seções principais. Devem conter títulos numerados, consecutivamente, com algarismos arábicos (quadro 1, quadro 2...) e inseridos no final do texto (para cada quadro, uma respectiva página).

2.6)Figuras: as figuras (Gráficos, Esquemas, Exames RX, Fotos) devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto (figura 1, figura 2...). As imagens devem ser enviadas em formato de arquivo “jpg” com uma resolução mínima de 300dpi. Devem ser inseridas no final do texto (para cada figura, uma respectiva página). Cada legenda deve acompanhar a respectiva figura. As legendas das figuras devem estar em espaço duplo e explicar todos os símbolos e abreviações.

Nota: Com base na Lei de Direitos Autorais - No. 9610/98 – Ministério da Cultura, a Revista não autoriza o envio de Tabelas, Figuras e Anexos publicados em outras revistas ou livros.

3)Processo de submissão.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar, por via eletrônica, como documento(s) suplementar(es):

3.1)Carta de encaminhamento do material, contendo as seguintes informações:

3.2)Nomes completos dos autores;

3.3)Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, número de telefone e nome da Instituição que emitiu o parecer do Comitê de Ética (para os casos que se aplica).

3.4) Declaração de conhecimento das Orientações dos Atos Normativos do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde sobre a Resolução 196/96 e Resolução CNS no.466/12. (Para os casos em que isto se aplica)

3.5) Declaração de anuência assinada por todos os autores, com o número de CPF, indicando a responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito e transferência de direitos autorais (copyright) para a Revista de Saúde.

4) Modelo da Declaração de anuência

Os autores abaixo-assinados declaram, para fins de submissão de manuscrito na Revista de Saúde, que o artigo "Título" é original, inédito e não foi submetido a outro periódico.

Carta de Anuência: Os autores expressam sua anuência acerca da submissão, assim como da Política Editorial, das Diretrizes para Publicação e da Declaração de Direito Autoral, que se aplicarão em caso de aceite e posterior publicação do artigo.

Cidade, data.

Autores

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

Nome, CPF, instituição afiliada, Assinatura

• Não haverá taxa de publicação.