

Vol. 3 | N. 1 | ISSN 2527-1016

2019

# Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis

## **Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis UNIFESO**

### **Foco e Escopo**

A RFMT terá por objetivo divulgar trabalhos que representem contribuição importante para o desenvolvimento de novos conhecimentos entre pesquisadores, docentes, discentes e profissionais da Saúde e áreas afins. Dará preferência à divulgação de resultados de pesquisa e trabalhos inéditos.

### **Processo de Avaliação pelos Pares**

Avaliação por pares e critérios de arbitragem: os originais serão submetidos à RFMT que se reserva o direito de avaliar, sugerir modificações para aprimorar a estrutura, clareza e redação do texto e recusar artigos. Todas as informações prestadas pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade.

### **Periodicidade**

A Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis é uma publicação acadêmica com periodicidade semestral.

### **Política de Acesso Livre**

Esta revista, assim como todos os periódicos do Portal Unifeso de Publicações Eletrônicas, oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

### **Endereço postal**

Av. Alberto Torres 111,  
Alto, Teresópolis/RJ  
Brasil.

### **Contato Principal e Editor**

Carlos Alberto Guimarães  
Editor-chefe  
*E-mail:* [caguimaraes@gbl.com.br](mailto:caguimaraes@gbl.com.br)

### **Contato para Suporte Técnico**

*E-mail:* [supsistemas@unifeso.edu.br](mailto:supsistemas@unifeso.edu.br)

### **Diagramação**

Editora Unifeso

## *SUMÁRIO*

<b>EDITORIAL</b>	<b>4</b>
<b>DOSE ÚNICA DE SULFATO DE MAGNÉSIO NA PRÉ-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا</b>	<b>6</b>
<b>COMPLICAÇÕES DE UM DIAGNÓSTICO TARDIO DE APENDICITE</b>	<b>18</b>
<b>A AVALIAÇÃO DISCENTE COMO INSTRUMENTO DE APRIMORAMENTO EDUCACIONAL NA PESQUISA EXPERIMENTAL</b>	<b>36</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO DE ALTERAÇÕES METABÓLICAS E ANATÔMICAS NA NEFROLITÍASE NA INFÂNCIA: UM RELATO DE CASO</b>	<b>43</b>
<b>SÍNDROME DE PENÉLOPE: RELATO DE CASO CLÍNICO PARA O ENTENDIMENTO ACADÊMICO DA ENCEFALOPATIA COM ESTADO EPILÉPTICO DURANTE O SONO</b>	<b>55</b>
<b>O PERFIL DO PACIENTE INTERNADO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS</b>	<b>69</b>
<b>HEPATITE B NA GESTAÇÃO E OS CUIDADOS PRESTADOS AOS RECÉM- NASCIDOS</b>	<b>79</b>
<b>MENINGITES E ENCEFALITES DE ETIOLOGIA VIRAL</b>	<b>85</b>
<b>PERFIS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO APRESENTADOS AO CURSO DE MEDICINA DOS ANOS DE 2011 A 2017</b>	<b>96</b>
<b>ASSOCIAÇÃO DE PREDITORES DE DOENÇA CARDIOVASCULAR EM GESTANTES: UM ESTUDO LONGITUDINAL</b>	<b>110</b>

## EDITORIAL

### *Pesquisa translacional*

Pesquisa translacional, medicina translacional ou ciência translacional, tem sido relacionada à pesquisa que envolve a translação de conhecimentos obtidos na pesquisa básica para estudos que podem ser a base para o desenvolvimento de novos produtos. Segundo o *National Institutes of Health*, pesquisa translacional é o processo de aplicar ideias, *insights* e descobertas geradas a partir da investigação básica no tratamento ou prevenção de doenças humanas. É o chamado princípio “da bancada para a beira do leito”, ou ainda “da beira do leito para a comunidade”, que sustenta o conceito de medicina translacional, ou seja, a pesquisa básica voltada para o paciente, cuja ênfase está na identificação e solução de problemas que dificultam a translação efetiva dos avanços científicos em conhecimento aplicado e considerado útil.

A origem do termo pesquisa translacional está relacionada ao Instituto Nacional de Câncer dos EUA, passando a ser aplicado a outras áreas da pesquisa em saúde na primeira década deste século. De fato, na última década do século XX, pesquisadores neste instituto já buscavam a pesquisa interdisciplinar e a troca de conhecimentos e competências entre a pesquisa básica e a pesquisa clínica num cenário de superespecialização e fragmentação das atividades da pesquisa biomédica. Com o desenvolvimento da pesquisa translacional, foram acrescentados outros aspectos inerentes à pesquisa científica e clínica, ao desenvolvimento tecnológico, à produção industrial, à regulação, à comercialização e aos sistemas de saúde. Assim, há também um forte componente de desenvolvimento e inovação que abrange um novo produto, indo desde as descobertas realizadas na pesquisa básica, testes na pesquisa clínica até a difusão do novo produto para a população.

A pesquisa translacional tem sido frequentemente descrita em cinco fases, segundo o *Altman Clinical and Translational Research Institute*: T0 - identificação de oportunidades e abordagens para problemas de saúde; T1 - descoberta da aplicação candidata para saúde; T2 - aplicação de saúde para diretrizes de práticas baseadas em evidências; T3 - diretrizes de práticas para práticas de saúde; T4 - prática para impacto de saúde da população.

A pesquisa translacional tem evoluído com a prática e com o tempo estabelecendo-se como uma via bidirecional entre a pesquisa básica e a aplicada. Esta evolução tem sido potencializada partir da sistematização das relações e interesses mútuos entre estes dois tipos de pesquisa, identificando os fatores que dificultam a aplicação dos conhecimentos obtidos na pesquisa básica na pesquisa clínica e os fatores que dificultam a aplicação dos conhecimentos obtidos na pesquisa clínica, na prática clínica e nos sistemas de saúde. Assim, grande esforço tem sido direcionado através da pesquisa translacional para transladar os resultados obtidos na pesquisa básica para serem utilizados para o desenvolvimento de produtos inovadores como parte das demandas do sistema de saúde, tendo como base a interação dos participantes das etapas do processo produtivo.

*Carlos Alberto Guimarães*

*Adenílson Fonseca*



# DOSE ÚNICA DE SULFATO DE MAGNÉSIO NA PRÉ-ECLÂMPسيا/ECLÂMPسيا

## *Single dose of magnesium sulfate in pre-eclampsia/eclampsia*

Taciane A. de Arruda<sup>1</sup>; Marcus Jose do A. Vasconcellos<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Aluna de Graduação da Faculdade de Medicina da UNIFESO – taciarruda@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Titular da Faculdade de Medicina da UNIFESO - marcusav@globocom

---

### RESUMO

**Introdução** - A hipertensão na gestação leva a um impacto social e alto custo médico. Este trabalho aborda a profilaxia e tratamento de convulsões com sulfato de magnésio. O fármaco tem potencial tóxico, com risco de morte materna. Os esquemas utilizados envolvem 24 horas de sulfato por via venosa e muscular. **Objetivo** - Essa revisão compara eficácia e segurança da dose única de sulfato, com esquemas já utilizados. O pensamento é pouca toxicidade, simplicidade e baixo custo. **Método** - realizada revisão nos sistemas de busca, em artigos dos últimos 5 anos, em línguas inglesa, espanhola ou portuguesa, com descritores: *sulfato de magnésio; eclâmpسيا, pré-eclâmpسيا; hypertension in pregnancy*; **Resultados** – revisão Cochrane de 2010 encontrou 6 artigos com ensaios randomizados e controlados, e concluiu que naquele momento não haviam evidências quanto segurança e efetividade da dose inicial única comparada com regimes de 24 horas. Desta publicação até o presente apareceram artigos em um só país: a Índia. Alguns sem randomização, inclusive com placebo. Artigos sempre com pequenas amostras. Uma abordagem diferente encontrada foi a diminuição da dose do sulfato na dose de manutenção. Uma única revisão sistemática foi encontrada, com quatro trabalhos selecionados. Os autores recomendam estudo prospectivo com amostra calculada corretamente. **Conclusões** - A tentativa de diminuir a dose do sulfato de magnésio para tratar a eclâmpسيا ou a pré-eclâmpسيا grave, ainda não está aceita por três razões: amostras pequenas mesmo em ensaios bem conduzidos; mais de 90% realizados em um só país: a Índia; falta de ensaio prospectivo, randomizado e amostra correta.

**DESCRITORES:** Pré-eclâmpسيا; Sulfato de magnésio; Eclâmpسيا

### ABSTRACT

**Background** - Hypertensive disorders of gestation lead to social impact and high medical cost. This work addresses the prophylaxis and treatment of convulsions with magnesium sulfate. Although it saves lives, it has toxic potential, with a risk of maternal death. The schedules used involve 24 hours of sulphate intravenously and muscular. **Aims**- This review compares efficacy and safety of the single dose of sulfate, with schemes already used. Thought is little toxicity, simplicity and low cost. **Methods** - carried out revision in the traditional search systems, in articles of the last 5 years, in English, Spanish or Portuguese, with descriptors: magnesium sulphate; Eclampsia, preeclampsia; Hypertension in pregnancy; **Results** - The 2010 Cochrane review found 6 articles based on randomized and controlled trials, and concluded that at that

time there was no evidence regarding safety and efficacy of the single starting dose compared with established 24-hour regimens. From this publication to the present appeared articles in one country: India. Some did not randomize, including placebo. Articles always with small samples A different approach was found to reduce the dose of sulfate in the maintenance dose. A single systematic review was found, with four papers selected. The authors recommend a prospective study with a correctly calculated sample. **Conclusions:** An attempt to lower the dose of magnesium sulfate to treat eclampsia or severe preeclampsia is not yet accepted for three reasons: small samples even in well-conducted trials; More than 90% in one country: India; Lack of prospective, randomized trial and correct sample.

**KEYWORDS:** Pre-eclampsia; Magnesium Sulphate; Eclampsia

## INTRODUÇÃO

As desordens hipertensivas, representam número significativo de causas de morbiletalidade materna, assim como alto custo médico e impacto social. Complicam de 5 a 10% das gestações, e mesmo não levando ao óbito, podem deixar sequelas graves, além de serem responsáveis por alta taxa de mortalidade perinatal.<sup>1-2</sup>

Editorial marcante foi publicado por Duley em 2009<sup>3</sup> e permanece importante até hoje. A autora chamou a atenção que a cada ano, mais de quinhentas mil mulheres morrem durante a gestação no mundo, desrespeitando claramente a Declaração dos Direitos Humanos. Cerca de 99% destas mortes ocorre no mundo subdesenvolvido ou em desenvolvimento, e a principal causa é a pré-eclâmpsia/eclâmpsia. De lá para cá nada mudou.

Algumas premissas devem ser perseguidas para que estas taxas sejam controladas com presteza e segurança:<sup>4</sup>

- Diagnóstico das pacientes sob risco e diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia (PE);
- Classificação da forma clínica e identificação da gravidade com ênfase nos sintomas maternos;
  - Avaliação laboratorial materna;
  - Avaliação da insuficiência placentária e vitalidade fetal;
  - Tratamento da hipertensão;
  - **Profilaxia e tratamento de convulsões com Sulfato de Magnésio (SMg) quando indicado;**
- Indução de maturidade fetal antes da interrupção da gravidez. Não postergar a interrupção da gravidez quando necessária;

- Cuidados intensivos nas formas graves – síndrome HELLP e eclâmpsia e na presença de critérios de morbidade maternal grave;

- Cuidados puerperais, planejamento familiar e aconselhamento reprodutivo.

Este trabalho cuidará de uma delas: o uso do sulfato de magnésio, que sob o ponto de vista terapêutico, é a que mais contribui para diminuição da mortalidade materna e perinatal.<sup>5</sup>

O mecanismo de ação do SMg inclui ações tanto centrais quanto periféricas. Como principal ação central, bloqueia um importante subtipo de receptor de canal do glutamato (N-metil-D-aspartato) responsável por vasodilatação cerebral. A ação periférica bloqueia os canais de cálcio vasculares, não permitindo que o íon passe para o meio intracelular e assim reduzindo a irritação neuromuscular na junção.<sup>6</sup>

Um aspecto interessante é a farmacocinética do SMg nas suas duas formas de administração: intramuscular e endovenosa. Salinger et al.<sup>7</sup> avaliaram a biodisponibilidade do magnésio nas duas formas, e a conclusão foi que na via intramuscular (maior quantidade do íon) a concentração plasmática é maior, mas logo se equipara à infusão venosa contínua no decorrer das 24 horas dos esquemas que somente usam a via endovenosa. Os autores concluem que a via de administração não interfere no risco de intoxicação.

Embora o sulfato de magnésio seja uma droga salva-vidas para o tratamento da eclâmpsia, é potencialmente tóxico, ocasionando ocasionalmente a morte materna. Infelizmente, o nível mínimo sérico do magnésio nunca é explorado rigorosamente. Isso levou a uma visão do seu nível terapêutico efetivo (2,0-3,5 mmol / l) Os dois regimes de uso mais comum, ou seja, Pritchard e Zuspan, administram 39 e 28 g de sulfato de magnésio, respectivamente, nas primeiras 24 horas, e produzem eficiência comparável, com menor nível sérico de magnésio no regime de Zuspan. Curiosamente, a revisão do índice demonstrou claramente que, em ambos os regimes, os níveis de magnésio no soro estavam abaixo da chamada janela terapêutica e mesmo assim apresentavam efetividade.<sup>8</sup>

Por anos, o sulfato de magnésio tem sido a droga de escolha para o manejo de pacientes com PE severa e eclâmpsia, com a eficácia ratificada pelo ensaio clínico randomizado com placebo que ficou conhecido como “*Magpie Trial*”.<sup>1</sup> Neste trabalho desenhado pela *Oxford University*, o SMg foi comparado com fenantoína e diazepínicos, e os desfechos propostos pelo ensaio foram claramente favoráveis ao SMg.



Recentemente, Shields *et al.*<sup>9</sup> avaliaram 23 hospitais nos Estados Unidos, onde um protocolo para pacientes com pressão arterial acima de 160/110 mmHg, recomendava um anti-hipertensivo e o sulfato de magnésio, ambos por via venosa. Os autores testaram a aceitação pela equipe de saúde deste procedimento, e entre julho de 2015 e julho de 2016, aconteceram 1520 casos de pré-eclâmpsia grave. No início a aceitação deste protocolo foi de 50%, mas ao fim do período de estudo chegou a 90%. Os desfechos estudados mostraram uma queda de 43% no número de eclâmpsias, e uma queda de 17% na morbidade materna. Os autores concluíram que essa associação está amplamente aceita pela comunidade médica.

Tradicionalmente sempre se utilizou um esquema terapêutico que envolve 24 horas de SMg, com a proposição de algumas formas de administração. A primeira proposta foi o de Pritchard associou a via venosa (dose de ataque) com a intramuscular (dose de manutenção). Mas tendo em vista a dor e risco de infecção no local da punção intramuscular, apareceram outros esquemas como de Zuspan e Sibai. A diferença está na via de administração do SMG, pois estes últimos só utilizam a via venosa.<sup>10</sup>

## **OBJETIVOS**

### 2.1. Primário

Uma revisão bibliográfica com a finalidade de comparar a eficácia e segurança do uso de dose única de sulfato de magnésio no manejo da pré-eclâmpsia e eclâmpsia, em comparação aos esquemas classicamente já utilizados.

### 2.2. Secundários

Propor uma mudança de conduta nos casos de PE grave, caso esta mudança seja efetiva, pensando na diminuição da toxicidade, simplicidade e baixo custo para o Sistema de Saúde em nosso país.

## **MÉTODOS**

Foi realizada revisão da literatura nos principais sistemas de busca na área médica como MedLine, PubMed, LILACS, Biblioteca Cochrane, e Periódicos CAPES, em artigos dos últimos 5 anos, em língua inglesa, espanhola ou portuguesa, usando os seguintes descritores: *sulfato de magnésio; eclâmpsia, pré-eclâmpsia; hypertension in pregnancy;*

O interesse maior da revisão foram artigos que se relacionassem com ensaios clínicos que abordavam a comparação entre os principais esquemas da utilização do sulfato de magnésio na pré-eclâmpsia/eclâmpsia, padronizados na maioria dos serviços de obstetrícia do Brasil e do mundo, com uma nova proposta de redução do risco de toxicidade, com a administração da primeira dose de ataque de qualquer dos esquemas, sem a continuidade por 24 horas.

## RESULTADOS

Nossa revisão sobre a utilização de dose única de SMg para prevenir eclâmpsia nos casos graves de PE, apesar de tentar resgatar publicações atuais, não pode deixar de citar a revisão Cochrane de 2010<sup>11</sup> que encontrou 6 artigos baseados em ensaios randomizados e controlados, que concluiu que naquele momento não haviam evidências seguras na segurança e efetividade da dose inicial única sobre os regimes já estabelecidos de 24 horas.

A revisão sobre a utilização de dose inicial única de SMg para prevenir a eclâmpsia nos casos de PE grave, começa com ensaio de Bembalgi & Kanwal<sup>1</sup> que estudaram 100 pacientes com critérios fechados de PE severa. Divididas, randomicamente, em dois grupos de 50 pacientes, o primeiro grupo recebeu 4 gramas de SMg diluídas em 10mL de solução salina por via venosa, enquanto o outro grupo não recebeu o sulfato. As pacientes foram monitorizadas até dois dias de puerpério, e os resultados foram os seguintes: em ambos os grupos aconteceram 2 casos de hemorragia pós-parto; uma paciente caminhou para a eclâmpsia no grupo tratado e sete no não tratado, 8 recém-natos foram para unidade terciária no grupo tratado e 13 no não tratado.

Em seguida citamos revisão sistemática de Pratt *et al*<sup>10</sup> que abordou os artigos publicados sem a preocupação de randomização. Os estudos eleitos para esta revisão foram estudos de coorte, ensaios clínicos, ensaios *quasi*-randomizados, estudos caso-controle, com qualquer regime de administração, em qualquer momento da gestação, sendo excluídos os que apresentavam randomização adequada, ou não tinham grupo controle.

A revisão chegou a 248 estudos potencialmente relevantes, mas apenas quatro foram incluídos na revisão. Estes trabalhos envolveram 899 pacientes, sendo que dois incluíram eclâmpsias, um com pré-eclâmpsia grave e um com as duas formas clínicas. Todos eles usaram o esquema de Pritchard, mas cada um deles adotou uma dosagem

diferente como dose única inicial. Os resultados não mostraram nenhuma diferença significativa entre os dois esquemas, quando os desfechos morte materna, convulsão, morte perinatal, morbidade materna e taxa de cesarianas foram comparados.

Em outro ensaio clínico realizado por Ranganna et al.<sup>12</sup> 100 pacientes com critérios bem definidos de pré-eclâmpsia grave foram randomizadas. Todas as pacientes receberam a dose inicial de 4 gramas de SMg via venosa associada a 8 gramas em solução a 50% por via intramuscular. Um grupo recebeu somente esta dose, enquanto outro grupo continuou recebendo 4 gramas (50%) de 4 em 4 horas até completar 24 horas (esquema de Zuspan). Todas as pacientes receberam um anti-hipertensivo. A conclusão dos autores foi que os desfechos foram semelhantes, e, portanto, poderíamos usar somente a dose inicial, saindo dos riscos de toxicidade e com melhor resultado perinatal.

Meenakshi & Devarmani<sup>13</sup> testaram a dose única como tratamento, sempre com a intenção de evitar a toxicidade e a absorção pelo feto. Estudaram 100 pacientes com eclampsia e administraram dose de 4g a 20% (endovenoso) e 10g intramuscular, procurando como desfechos: toxicidade, controle e evitar convulsões e bem-estar materno e neonatal. Esta abordagem foi comparada com outras formas de utilização do sulfato por 24 horas, e a taxa de repetição de convulsões foi de 9% (igual aos demais regimes terapêuticos). Neste grupo estudo a mortalidade materna foi de 3% e perinatal de 29%. Os autores concluem que para se evitar regimes com maior risco de intoxicação, podemos lançar mão da dose única.

Uma nova abordagem foi feita por Dasgupta et al.<sup>14</sup> e publicada em 2015, que também compararam a dose única de ataque com o esquema de Pritchard. Durante 2 anos, de forma randomizada, com gestantes com mais de 34 semanas. O primeiro grupo com 150 pacientes, recebeu a dose inicial do esquema de Pritchard, enquanto o segundo grupo (350 pacientes) completou o esquema fechando as 24 horas de tratamento com SMg. Os resultados mostraram que em relação aos desfechos recorrências de convulsões, edema agudo de pulmão, mortalidade materna, número de cesarianas e hemorragia pós-parto os dois grupos apresentaram as mesmas incidências. Como era de se esperar a diferença de toxicidade pelo sulfato, foi favorável ao primeiro grupo, sendo que estas gestantes retornaram mais rapidamente ao lar. Além disso os resultados perinatais foram semelhantes, e os autores concluíram que a dose única de SMg é mais custo-efetiva que o esquema completo

da droga, permitindo que esta proposta possa ser adotada em países com maiores dificuldades financeiras.

O objetivo do trabalho Saha et al.<sup>15</sup> foi comparar a segurança e eficácia da baixa dose de SMg intramuscular (4 g endovenosa e 10g intramuscular - regime de Dhaka), com o esquema intravenoso (regime de Zuspan) para a prevenção da eclâmpsia e comparar a concentração sérica de magnésio. A metodologia elegeu 41 pacientes com eclâmpsia, que randomizados, foram divididos em dois grupos: as pacientes do grupo I receberam IV MgSO<sub>4</sub> de acordo com o regime de Zuspan, enquanto os pacientes do grupo II receberam MgSO<sub>4</sub> intramuscular (IM) de acordo com o regime de Dhaka. O nível de MgSo<sub>4</sub> no soro foi medido. Os resultados maternos e fetais foram comparados entre os grupos. Os resultados mostraram que a dose total média de sulfato necessária para o tratamento da eclampsia foi maior no grupo I comparado ao grupo II ( $32 \pm 6,8$  g versus  $25,4 \pm 8,8$  g, respectivamente, com  $p < 0,5$ ).

No entanto não houve diferença significativa na recorrência da convulsão. Um número significativamente maior de bebês com APGAR baixo no grupo I. Todos os resultados maternos e fetais foram comparáveis entre os grupos. Conclusões: Um regime de IM de baixa dose (regime de Dhaka) é igualmente eficaz e seguro em comparação com regime de Zuspan para o controle e prevenção de convulsões em pacientes com eclampsia.

Uma outra abordagem diferente com as formas convencionais, que foi encontrada na literatura foi a diminuição da dose do SMg na dose de manutenção. Um exemplo é o trabalho de Bhattacharjee et al.<sup>16</sup> que compararam o esquema de Pritchard com um esquema que se iniciava com uma dose venosa de 4 gramas, mas seguia-se de 0,75 g /hora na infusão contínua por 24 horas (metade da dose habitual). Os resultados em 144 pacientes com eclâmpsia, randomizadas em dois grupos, mostrou efetividade semelhante para o desfecho repetição de crise convulsiva.

Joshi & Veerendrakumar<sup>6</sup> entre 2003 e 2007 trataram 513 pacientes com quadro de eclâmpsia: 4 g a 50% intravenoso (diluídos de 20 mL de soro) somados a 4 g a 50% intramuscular. Os resultados foram comparados com vários outros regimes, inclusive com a hidantoína. Não houve randomização, e as séries de casos não foram contemporâneas. Os resultados mostraram recorrência de 9,6%, nenhuma delas precisou de gluconato de cálcio. 17 mulheres morreram (3,3%) superando as taxas dos estudos que serviram de comparação para os autores. Os autores não explicam

estes números, mas mantem esta opinião: em países pobres somente a dose inicial é suficiente.

Com a finalidade de realizar uma revisão sistemática bem conduzida, Gordon et al.<sup>17</sup> no Canadá, encontraram nos principais sistemas de busca disponíveis, 753 artigos sobre o tema, mas somente 26 apresentaram um controle randomizado ou estudos observacionais bem conduzidos. Em quatro estudos não houve diferença de recorrência entre a dose única e o esquema completo (Pritchard ou Zuspan). Os autores concluem que provavelmente a dose pode ser diminuída, mas qual seria esta dose ideal necessita de estudos mais aprofundados.

Com enfoque metodológico mais adequado, e com amostra um pouco maior que os demais trabalhos abordados na revisão sistemática a pouco referida, Talukdar et al.<sup>(18)</sup> observaram 200 pacientes com critérios clássicos de pré-eclâmpsia grave que foram randomicamente alocadas em dois grupos: 1º grupo que recebeu a dose inicial do SMg e completou as 24 horas de complementação do esquema de Pritchard; 2º grupo com pacientes que usaram somente a dose inicial de ataque. Todas as pacientes foram criteriosamente monitorizadas.

Os resultados revelaram que no grupo controle aconteceram 3 convulsões, e no grupo estudo nenhuma eclâmpsia. No grupo controle aconteceram 10 episódios de descontinuação do fármaco por oligúria e diminuição do reflexo patelar. No grupo estudo nenhum caso. No apareceram diferenças em outros desfechos maternos e perinatais entre os dois grupos. Os autores defendem a diminuição da dose do SMg na pré-eclâmpsia grave.

Guardando o respeito ao método de pesquisa adequado, Nautiyal et al.<sup>(19)</sup> estudaram somente os casos de eclâmpsia, e com 60 pacientes divididas em dois grupos randomicamente selecionados, compararam a dose de ataque única com o esquema completo de Pritchard, e os resultados também não apresentaram diferença significativa para os dois grupos: novas convulsões e morte materna, além de apresenta 10% da toxicidade que aconteceu nas pacientes submetidas ao esquema completo.

Quando aceitamos que a crise convulsiva pode se iniciar no puerpério, precisamos estudar o melhor esquema para utilizar como conduta. El-Khayat et al.<sup>20</sup> em ensaio randomizado e duplo mascaramento com 240 mulheres com pré-eclâmpsia grave, publicaram seus resultados no Egito. As pacientes foram divididas em três grupos de 80 pacientes: 1º grupo com somente a dose de ataque de qualquer



esquema; 2º grupo com 12 horas de manutenção após a dose de ataque; 3º grupo com o esquema escolhido durante 24 horas. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os três grupos quanto a presença de convulsões, síndrome HELLP, internação em Unidade Intensiva Materna. A única diferença anotada, e até certo ponto esperada, é o crescente aparecimento do "flushing" (rubor de pele) na medida em que mantemos mais tempo a infusão do sulfato. Os autores admitem que a dose útica é promissora, mas são claros em pedir amostras prospectivas randomizadas maiores.

## DISCUSSÃO

A distribuição do volume, e conseqüentemente a concentração sérica de um fármaco dependem do peso materno em Obstetrícia. Este peso é menor, em média, nos países em desenvolvimento em comparação com os países desenvolvidos (45 versus 65 kg, respectivamente). Atualmente, em muitos países de baixo recursos com menor peso materno médio, baixa dose de sulfato de magnésio (uma dose total de 20,5-22,5 g nas primeiras 24 horas) foram testadas, com baixa letalidade e menor recorrência de convulsões. A dose total média de sulfato de magnésio administrada por paciente foi significativamente menor em comparação com o regime de Pritchard (40,0 contra 23,9 g,  $P < 0,001$ ).

Os dados farmacocinéticos com regime de baixa dose utilizado na Índia e em Bangladesh<sup>8</sup> demonstraram que nível mais baixo de magnésio (aproximadamente 1,4 mmol / l) foi adequado para controlar convulsões maternas. No entanto, é alarmante que a ausência do reflexo patelar, um sinal precoce de toxicidade de magnésio, também tenha sido observado com um nível médio de 1,37 mmol / l (faixa de 1,23-1,56 mmol / l). Assim, em países de recursos baixos, que contribuem com um grande fardo da eclampsia, houve uma relação entre o nível do fármaco e o aparecimento de toxicidade clínica, mesmo com um regime de magnésio de baixa dose. Portanto, os clínicos devem permanecer vigilantes.

Em conclusão, a evidência farmacocinética atual sugere que, segundo os revisores, o nível terapêutico de sulfato de magnésio para o controle de convulsões é muito menor do que o sugerido em estudos iniciais. Esta hipótese, no entanto, exige rigorosa exploração com ensaios controlados.<sup>8</sup>

A proposta de mudança de protocolo parece estar incipiente na sua comprovação de eficácia. Alguns ensaios são claramente incorretos, como o de

Bembalgi & Kanwal, que usou como grupo controle não utilizar SMg. Trata-se de atitude não ética, e com vários erros de interpretação, pois o grupo sem a droga, certamente sempre apresentará desfechos ruins.

Outro trabalho<sup>10</sup> não se preocupou com a randomização na escolha dos artigos para a revisão sistemática, o que é uma crítica importante. Além do mais os ensaios selecionados tinham doses de SMg completamente diferentes na dose única inicial, o que prejudica bastante a interpretação da eficácia. Os resultados foram semelhantes em todos os desfechos escolhidos, mas o artigo não merece a consideração necessária para se considerar a dose única como substituta dos esquemas de 24 horas.

Outro trabalho que defendeu a dose única do SMg, foi publicado por Devarmani & Harval<sup>13</sup>, mas novamente sem randomização descrita no ensaio, e com amostra pequena. A possibilidade da escolha de pacientes com viés importante não nos permite aceitar os resultados do trabalho.

Novamente apareceu recentemente artigo de Saha et al.<sup>15</sup> que defendeu o uso da dose única, mas com amostra de 2015 casos. Mesmo que o ensaio tenha sido metodologicamente adequado, o número de pacientes ainda nos permite pensar no acaso em seus resultados.

Mesmo que a amostra de Joshi & Veerendrakumar<sup>6</sup> seja bem mais significativa, novamente foi uma série de casos para uma comparação somente histórica com outros trabalhos. O controle não foi feito e os momentos das séries foram completamente diferentes, sem nenhuma preocupação em homogeneizar as amostras.

O ensaio que mais nos impressionou foi o acima descrito de Talukdar et al.<sup>18</sup> pois os resultados foram expressivos, pois o desenho do estudo foi adequado e a amostra não foi tão pequena como nos anteriores. Por este estudo podemos diminuir a dose do sulfato, sem prejuízo nos resultados, e com vantagens nos efeitos colaterais.

Os trabalhos descritos no capítulo de resultados, que Disgupta et al.<sup>14</sup> e de Nautiyal et al.<sup>19</sup> corroboram estes resultados, ambos com metodologia adequada. O primeiro tem amostra compatível com a prevalência da complicação obstétrica, mas o segundo peca no pequeno número de casos. Uma nova revisão sistemática, nos moldes de Duley citada no início deste trabalho, talvez nos leve a resultados mais significativos.

Uma questão que podemos admitir como bem importante, é a utilização da dose única para prevenir convulsões no puerpério. O trabalho bem desenhado de El-Khayat et al<sup>20</sup> já descrito, nos permite pensar desta forma. Mesmo com pequena amostra, devemos lembrar que já não temos mais o feto, e principalmente a placenta, elemento importante na fisiopatologia da pré-eclâmpsia. A lógica de que uma dose menor pode ser suficiente é bastante forte. Aguardemos, como pedem os autores, ensaios com maiores amostras para ratificar esta idéia.

## CONCLUSÕES

A tentativa de diminuir a dose do sulfato de magnésio para tratar a eclâmpsia, ou evitar seu aparecimento nas pacientes com pré-eclâmpsia grave, ainda não está muito bem definida por três razões:

- As amostras dos ensaios que merecem credibilidade ainda são pequenas;
- Mais de 90% dos ensaios foram realizados em um só país: a Índia
- Falta ainda um ensaio prospectivo, randomizado e com amostra bem calculada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – Bembalgi S, Kanwal P. Use of single dose prophylactic magnesium sulfate in severe preeclampsia in preventing seizures. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2016;5(7):2261-3.
- 2 – Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde: Manual técnico do Ministério da Saúde, Gestação de Alto Risco. Brasília: Ministério da Saúde, 5<sup>a</sup> ed. 2010.
- 3 – Duley L. The global impact of preeclampsia and eclampsia. *Semin Perinatol.* 2009;33(3):130-7.
- 4 – Peret FJA, Santos MCV, Rio SMP. Pr -eclâmpsia. Funda o Hospitalar do Estado de Minas Gerais {Internet}.2013. Disponível em: [www.fhemig.mg.gov.br](http://www.fhemig.mg.gov.br).
- 5 – Secretaria de Saúde de Minas Gerais, Funda o Hospitalar do Estado de Minas Gerais: Diretrizes Clínicas, Protocolos clínicos, Pr -eclâmpsia: revisão, 2013.
- 6 – Joshi SD & Veerendrakumar CM. Single dose mgso4 Regimen for eclampsia- a safe motherhood initiative. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(5):868–72.
- 7 – Salinger DH, Mundle S, Regi A, Bracken H, Winikoff B, Vicini P et al. Magnesium sulfate for prevention of eclampsia: are intramuscular and intravenous regimens equivalent? A population pharmacokinetic study. *Br J Obstet Gynecol.* 2013;120(7):894-900.
- 8 – Jana N, Barik S, Arora N, Tripathi SK. Clinical pharmacokinetic properties of magnesium sulfate in women with pre-eclampsia and eclampsia: a systematic review Clinical pharmacokinetics of low-dose magnesium sulphate regimens for eclampsia in low-resource countries: does it matter? *Br J Obstet Gynecol.* 2016;123(3):2227-8.

- 9 – Shields LE, Wiesner S, Klein C, Pelletreau B, Hedriana HL. Early standardized treatment of critical blood pressure elevations is associated with a reduction in eclampsia and severe maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216(4):415.e1-415.e5.
- 10 – Pratt JJ, Niedle PS, Vogel JP, Oladapo OT, Bohen M, Tunçalp O et al. Alternative regimens of magnesium sulfate for treatment of preeclampsia and eclampsia: a systematic review of non-randomized studies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016;95:144-56.
- 11 – Duley L, Matar HE, Almerie MQ, Hall DR. Alternative magnesium sulfate regimens for the women with preeclampsia and eclampsia. *Cochrane Database Review Syst Rev.* 2010;2010:CD000128.
- 12 – Ranganna H, Saha SC, Thami MR, Kumar P. Prophylactic magnesium sulfate in severe preeclampsia- Loading dose only vs. Conventional 24 hours therapy of modified Pritchard's regime- A randomized trial. *IOSR J of Pharm.* 2014;4(6):39-47.
- 13 – Devarmani MS, Harwal N. Efficacy of single loading dose of magnesium sulfate in eclampsia. *J Evolut Med Dent Sci.* 2013;2(8):954-8.
- 14 – Dasgupta S, Sarkhel A, Jain A. Single loading dose of magnesium sulfate in severe preeclampsia and eclampsia-is it effective? A randomized prospective study. *Obstet Gynecol Intern J.* 2015;2(6):00059.DOI:10.15406/ogij.2015.02.00059
- 15 – Saha PK, Jasbinder PG, Shalija Kataria RT, Saha L. Safety and efficacy of low dose intramuscular magnesium sulphate (MgSO<sub>4</sub>) compared to intravenous regimen for treatment of eclampsia. *J Obstet Gynecol Res.* 2017: doi:10.1111/jog 13424.
- 16 – Bhattacharjee N, Saha SP, Ganguly RP, Patra KK, Dhali B, Das N et al. A randomized comparative study between low dose intravenous magnesium sulfate and standard intramuscular regimen for treatment of eclampsia. *J Obstet Gynecol.* 2011;31(4):298-03.
- 17 – Gordon R, Magee LA, Payne B, Firoz T, Sawchuck D, Tu D et al. Magnesium sulfate for the management of preeclampsia and eclampsia in low and middle income countries: a systematic review of tested dosing regimens. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014;36(2):154-63.
- 18 – Taludkar RK, Gharphalla D, Pegu Z. Comparative study of loading dose of magnesium sulfate versus standard regime for prophylaxis of severe pre-eclampsia. *Sch J App Med Sci.* 2015;3(8):2683-87.
- 19 – Nautiyal R, Srivastava A, Chauhan N, Nautiyal HK. Feasibility of low magnesium sulfate for eclampsia – a randomized study. *Indian J Obstet Gynecol Reserch.* 2016;3(2):121-5.
- 20 – El-Khayat W, Atef A, Abdelatty S, El-Semary A. A novel protocol for postpartum magnesium sulfate in severe pre-eclampsia: a randomized controlled pilot trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(1):154-8.

# COMPLICAÇÕES DE UM DIAGNÓSTICO TARDIO DE APENDICITE

## *Complications of a late appendicitis diagnosis*

Raíssa P. Francino<sup>1</sup>; Luís Filipe S. Figueiredo<sup>2</sup>; Carlos P. Nunes<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO - raissa.francino@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor do Curso de Medicina do UNIFESO

---

### RESUMO

**Introdução** - Desde a descoberta da apendicite por McBurney há mais de 100 anos, foi proposto que a apendicectomia deveria ser realizada o mais precoce possível. Partindo desse princípio, o diagnóstico também deve ser precoce, e, quando tardio, pode estar relacionado a um maior número de complicações e dias de internação hospitalar. **Objetivos** – Evidenciar a relação entre diagnóstico tardio da apendicite e suas complicações, além de demonstrar a importância do diagnóstico precoce e correto da dor abdominal; com destaque em apendicite e o melhor momento para a intervenção. **Método** - pesquisa nos principais sítios de busca em Medicina, usando como descritores Appendicitis; Appendicitis Ruptured; Complications; aceitos artigos de revisão em todas as línguas e com critério de tempo nos últimos 10 anos (começando por 2006). **Resultados** – foram selecionados 20 artigos e 2 livros para revisão, sendo que a maioria recomenda diagnóstico e intervenções precoces (até 24 horas) evitando complicações e tempo maior de internação desses pacientes. **Conclusões** - As características iniciais da apendicite são enganosas e a avaliação ainda é um desafio. Existem diversos fatores que dificultam o diagnóstico e por isso, o exame físico completo é extremamente importante na suspeição dessa enfermidade – primeiro passo para o êxito. O diagnóstico e intervenção devem ser precoces (em até 36 horas) respeitando as limitações da equipe e estrutura hospitalar, evitando complicações e tempo maior de internação nos hospitais.

**DESCRITORES:** Apendicite; Complicações; perfuração de apendicite; Revisão.

### ABSTRACT

**Introduction** - Since the discovery of appendicitis by McBurney more than 100 years ago, an appendectomy should be performed as early as possible. Based on this principle, its diagnosis should also be postulated and when late may be related to a greater number of complications and days of hospital stay. **Objectives** - To demonstrate the relationship between late diagnosis of appendicitis and its complications. In addition, they demonstrate an importance of the previous and correct diagnosis of abdominal pain, emphasizing appendicitis, and the best time for intervention. **Method** - research in the main sites regarding Medicine, using as descriptors Appendicitis; Ruptable Appendices; Complications; accepted review articles in all languages with the time criterion in the last 10 years (beginning in 2006). **Results** - 20 articles and 2 books were selected for review, with the majority recommending early diagnosis and interventions (up to 36 hours), avoiding complications and longer hospitalization time. **Conclusions** - The initial characteristics of appendicitis are misleading and assessment is still a challenge. There are several factors that make it difficult to diagnose it and so the complete physical examination is extremely important to raise hypotheses regarding the illness - the first



step to success. The diagnosis and indication should be notified by people in advance (within 24 hours) respecting the limitations of the hospital staff and structure, avoiding complications and longer hospitalization time.

**KEYWORDS:** appendicitis; complications; Appendicitis ruptured; Review.

## INTRODUÇÃO

A apendicite é a causa mais comum de abdome agudo não relacionado ao trauma, principalmente em jovens masculinos entre 10-30 anos.<sup>1,2</sup> Os gastos públicos no estado do Rio de Janeiro que envolvem os cuidados com o paciente com dor abdominal – principal sintoma da apendicite - são de R\$ 869.112,23 e no Brasil de R\$ 31.699.999,49.<sup>3</sup>

Caracteriza-se pela inflamação do apêndice localizado na parede postero-medial do ceco e, por conseguinte, compreendida como um tipo de abdome agudo inflamatório.<sup>1,5,6</sup> Sua fisiopatologia envolve primeiramente obstrução da luz apendicular, que pode evoluir para a perfuração do órgão e peritonite difusa.<sup>1,4-6</sup>

Como todo abdome agudo, a principal queixa do paciente é a dor que pode vir acompanhada de outros sintomas inflamatórios, além de sinais clássicos durante o exame físico.<sup>1,6</sup>

O diagnóstico inicial dessa afecção é essencialmente clínico e só necessita de exames complementares em alguns casos ou na dúvida diagnóstica. Os extremos de idade, sexo feminino, gravidez, vasta quantidade de diagnósticos diferenciais, atendimento inicial pelo plantonista clínico e a indisponibilidade de cirurgiões em unidades de pronto-atendimento são algumas situações que podem dificultar a qualificação da doença.<sup>1,4-10</sup>

O tratamento é cirúrgico e a abordagem vai de acordo com as comorbidades dos pacientes e tempo de evolução da doença. As complicações são mais graves quanto maior o tempo de evolução, daí a importância do diagnóstico precoce.<sup>1,4,11-13</sup>

O presente trabalho se justifica, portanto, no fato de que a apendicite é causa comum de dor abdominal e que o diagnóstico precoce interfere consideravelmente na evolução da doença, evitando complicações e cirurgias desnecessárias nos pacientes.

## **OBJETIVOS**

### Primário

Evidenciar a relação entre diagnóstico tardio da apendicite e suas complicações.

### Secundários

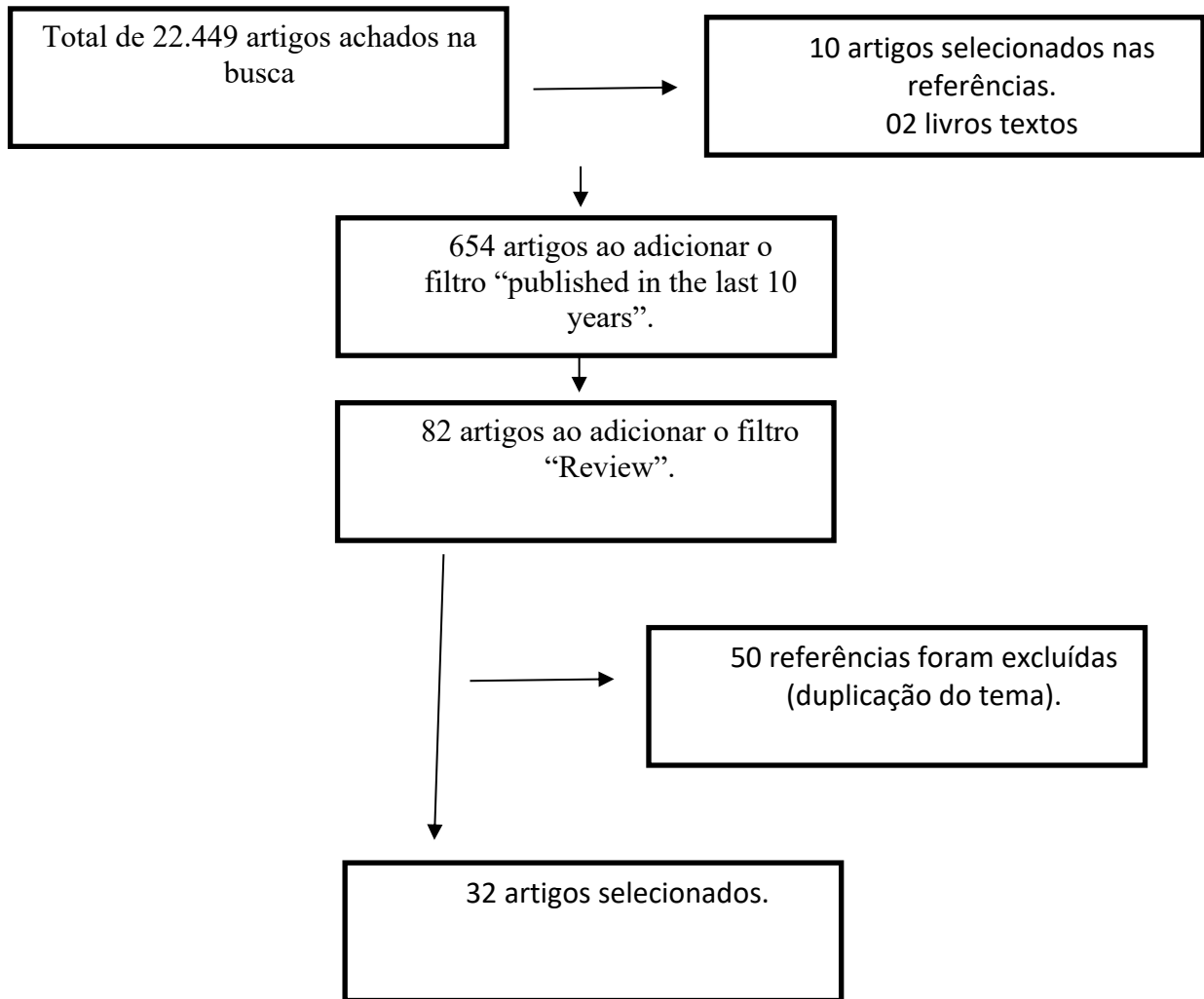
Demonstrar a importância do diagnóstico precoce e correto da dor abdominal, com destaque em apendicite e o melhor momento para a intervenção.

## **MÉTODOS**

Foi realizada uma estratégia de busca, na qual se utilizou termos oficiais identificados primeiramente nos Descritores em Ciências da Saúde disponíveis em ([www.decs.bvs.br](http://www.decs.bvs.br)). Estes foram: Appendicitis ou Ruptured Appendicitis ou Appendicitis, Ruptured ou Perforated Appendicitis ou Appendicitis, Perforated e complications.

Obeve-se um total de 22.449 artigos. Ao adicionar o filtro “published in the last 10 years” (de 2006 a 2016) destacaram-se 642 artigos e com o filtro “Review”, restaram-se 70 para avaliação. 50 referências foram excluídas (duplicação do tema) e por fim, 20 artigos foram selecionados.

Os 10 artigos restantes foram retirados das referências desses artigos supracitados, além de 2 livros da biblioteca central da UNIFESO.



## DISCUSSÃO

A apendicite é a emergência abdominal mais comum nas unidades de pronto atendimento. A faixa etária mais acometida é entre 10 e 20 anos, apesar de nenhuma estar isenta, e a relação do sexo masculino e feminino é de 1,4:1.<sup>1,12-15</sup> Caracteriza-se basicamente pela inflamação do apêndice – de 8-10 cm de diâmetro - localizado na parede postero-medial do ceco. Desde a descoberta por McBurney, há mais de 100 anos, assumiu-se que quanto antes a apendicectomia fosse realizada, maiores os benefícios.<sup>1,15</sup>

Sua fisiopatologia envolve obstrução da luz apendicular (causada principalmente por fecalitos e hiperplasia linfoide), que evolui para obstrução em alça fechada e acúmulo de secreção intraluminal. Há proliferação por gram negativos, diminuição do suprimento arterial com isquemia e necrose, podendo evoluir para perfuração do

órgão após 48 horas de evolução. Esta, por sua vez, pode ser contida por um abscesso periapendicular, geralmente nos jovens competentes, ou evoluir com peritonite difusa, principalmente nos idosos e imuno-comprometidos.<sup>1,13</sup>

A apendicite é um tipo de abdome agudo inflamatório definido como dor abdominal de aparecimento súbito, inesperado e intensidade variável, associada a sinais sistêmicos com duração em torno de uma semana.<sup>1,6,8</sup>

A clínica compreende a dor do tipo migratória, ou seja, que tem início na região periumbilical ou epigástrica mal definida por 24 horas, devido ao acometimento do peritônio visceral e depois passa a se localizar no quadrante inferior direito do abdome, pelo envolvimento do peritônio parietal. A dor localiza-se mais especificamente no ponto de McBurney (terço inferior de uma linha traçada entre a crista ilíaca superior e cicatriz umbilical), podendo ser acompanhada de distúrbios gastrointestinais. A disenteria pode acontecer na fase inicial, apesar da maioria desenvolver íleo adinâmico e constipação com ausência de movimentos peristálticos. Além de anorexia, náuseas e vômitos.<sup>1,6,7,15</sup>

Os sinais clássicos da apendicite são principalmente:

- Blumberg (dor à descompressão brusca do abdome);
- Rovsing (dor na fosse ilíaca direita diante da compressão da fossa ilíaca esquerda);
- Dunphy (dor ao tossir);
- Lenander (temperatura retal maior em 1 grau quando comparada a axilar);
- Lapinsky (dor durante elevação do membro inferior);
- Obturador (dor hipogástrica durante rotação interna da coxa direita flexionada);
- Íleo Psoas (extensão e abdução do membro com paciente em decúbito lateral esquerdo);
- Aaron (dor em epigastro diante de compressão da fossa ilíaca direita);
- Markel (dor na descida rápida do calcanhar).<sup>1,7</sup>

O diagnóstico inicial dessa afecção é essencialmente clínico. Na anamnese é importante a identificação da localização da dor, início, irradiação, associação com alimentação e outros sintomas, história menstrual e medicamentosa. O exame físico do abdome conta com sinais vitais, inspeção em que pode ser observado o plastrão na fossa ilíaca direita (sugestivo de abscesso periapendicular), ausculta da peristalse, percussão e palpação em todos os quadrantes. Pode-se constar no laboratório leucocitose com ou sem desvio para esquerda e aumento da proteína C reativa. Para

os diagnósticos diferenciais, solicita-se a função renal, hepatograma, gasometria, gonadotrofina coriônica, sumário de urina e pesquisa de sangue oculto nas fezes. Na dúvida diagnóstica, podem ser solicitados a rotina radiológica de abdome agudo (abdome com incidência ântero–posterior em decúbito dorsal, ântero–posterior em ortostase, pósterio-anterior de tórax em ortostase) que permite evidenciar apendicolitos, borramento da bainha, escoliose para direita; No idoso, por exemplo, pode-se demandar uma tomografia computadorizada (padrão ouro) que exibirá inflamação periapendicular, espessamento da parede, distensão (diâmetro maior que 7 mm) e até fecalitos. Nas gestantes e crianças, pode-se contar com a ultrassonografia.<sup>1,5-7,9</sup>

Saber et al<sup>16</sup> afirmam que a taxa de erro no diagnóstico de pacientes com dor na fossa ilíaca direita aproxima-se de 40% e o apêndice é normal em aproximadamente 20% dos pacientes submetidos a laparotomia exploradora. Relatam também que o diagnóstico tardio de apendicite é mais provável de ocorrer em pacientes com clínica atípica (com menos dor na fossa ilíaca direita) e/ou exame físico incompleto e/ou receberam somente analgesia. O estudo mostrou que o atraso no diagnóstico de apendicite aguda está associado a uma fase mais avançada da doença e a uma maior morbidade. Deve haver, portanto, uma atenção cuidadosa à história do paciente e exame físico, além da avaliação clínica precoce, ajudando a minimizar a possibilidade de atraso.

Kadhim et al<sup>17</sup> referem que a demora ou a falha no diagnóstico da apendicite é uma das cinco maiores reivindicações de negligência médica no departamento de emergência no Reino Unido, Austrália e Coréia do Sul. Realizaram então, um estudo prospectivo de secção transversal incluindo 308 apendicectomias realizadas em um hospital de ensino de Hilla (Iraque) de janeiro de 2013 a julho de 2015. Considerou-se como atraso no diagnóstico dores com duração maior que 48 horas ou características no ato operatório, como perfuração, apêndice gangrenoso ou abscesso. As razões para o atraso foram divididas em grupos: o primeiro relacionado ao comportamento do paciente (não foi ao médico ou recusou cirurgia) e o segundo, com a avaliação médica. Esta última foi o principal motivo para o diagnóstico tardio correspondendo a 68% dos casos, enquanto que o comportamento do paciente foi a causa em 32% deles. Outro dado foi que 21% dos casos de demora foi devido a um atraso na chegada ao hospital, sendo a maioria do sexo masculino (69%) que se justifica pela diferença de tolerância à dor quando comparado às mulheres. Nos



pacientes com diagnóstico tardio, a duração dos sintomas foi em média 96 horas e no precoce.<sup>29</sup> A diferença no tempo de internação entre esses grupos foi em média dois dias a mais para o diagnóstico tardio. A infecção da ferida cirúrgica foi significativamente alta ( $P < 0,01$ ) com 23 pacientes pertencentes ao grupo de diagnóstico tardio (35%) em comparação com 14 do outro grupo (5,7%). A apendicectomia se realizada com antecedência apresenta uma taxa de mortalidade de 0,8% que aumenta para 5,1% se adiada ou diante de uma perfuração do órgão. Isso mostra que o exame desses pacientes com dor abdominal deve ser melhorado e sempre que puder, realizado por equipe cirúrgica especializada. O artigo ainda recomenda que um programa de melhoria na qualidade desse atendimento reduziria a falta de diagnóstico de apendicite.

Existem alguns fatores que podem dificultar o diagnóstico dessa afecção. Pacientes idosos, por exemplo, podem se apresentar com exame físico aparentemente benigno ou inespecífico, como dor generalizada, distensão abdominal e diminuição do peristaltismo. Por isso, um diagnóstico inicial correto só acontece em 50% dos casos, com taxas maiores de complicações e necessidade dobrada de intervenção cirúrgica quando comparada aos mais jovens.<sup>8</sup>

Outro aspecto que dificulta o diagnóstico e foi comentado por Humes et al<sup>15</sup> é a gestação em que o útero acaba deslocando o apêndice, levando a uma clínica atípica e também dificultando o diagnóstico da apendicite; a emergência não obstétrica mais comum nas grávidas. A mortalidade materna é considerável no último trimestre da gestação ou se houver perfuração do órgão. A fetal aumenta de 1,5% na apendicite não complicada para 20-35% na perfurada, afirmando mais uma vez a importância do diagnóstico precoce na detecção dessa adversidade.

Complementando, Aggenbach et al<sup>18</sup> afirmaram que até o ano de 2015, a abordagem clínica ideal para o manejo de mulheres grávidas suspeitas de apendicite aguda está sujeita a debate. Registros de casos suspeitos de apendicite em gestantes submetidas à apendicectomia em um hospital holandês entre 1990 e 2010 foram revisados. A apendicite foi verificada histologicamente em 15 das 21 mulheres grávidas, das quais seis foram diagnosticadas com apendicite perfurada. A morbidade materna foi observada em dois casos. Defenderam que a apendicite perfurada e a apendicectomia negativa durante a gravidez estão associadas com alto risco de parto prematuro, recomendando, então, pesar com cautela os riscos de atraso. Orienta-se ainda, que os clínicos considerem a ressonância magnética diante de uma

ultrassonografia abdominal inconclusiva ou negativa com o objetivo de melhorar a precisão diagnóstica. Tudo isso para evitar exploração desnecessária e apontar para a intervenção cirúrgica oportuna em mulheres grávidas com suspeita de apendicite.

Como o diagnóstico da apendicite é altamente clínico, há diversos debates em qual seria o examinador ideal diante de um abdome agudo. Quando se comparou um cirurgião com o residente de cirurgia, por exemplo, mostrou-se que os residentes geralmente necessitam de mais exames complementares, expondo os pacientes a mais riscos como contrastes e radiações<sup>4</sup>. Outro questionamento foi realizado por Earley et al<sup>14</sup> que, durante um estudo retrospectivo, analisou os cuidados de 294 casos de apendicite. Equiparando um cirurgião qualificado no modelo de cirurgia de cuidados intensivos (ACVS) - que combina as habilidades de cirurgia de emergência, cuidados cirúrgicos complexos e cirurgia do trauma - com outro cirurgião geral que se encontrava de sobre aviso (modelo tradicional), o trabalho mostrou um tempo menor de 4.1 horas entre consulta e cirurgia quando realizado pelo modelo novo (P 0.05); diminuição no tempo total de 3.9 horas entre chegada na emergência e realização da cirurgia; além de taxas menores de ruptura, outras complicações e tempo de internação (P 0.05). Tudo isso ratificando a idéia da influência do atendente e a evolução da apendicite.

Outra questão que pode tardar a suspeição, são os mais diversos diagnósticos diferenciais que também tem como principal sintoma a dor abdominal. Destaca-se a colecistite aguda que ocorre devido a inflamação da vesícula biliar em que o paciente se apresenta com dor abdominal do tipo cólica biliar. Ou seja, em hipocôndrio direito ou epigastro que irradia para dorso, geralmente com náuseas, vômitos e após alimentação gordurosa, associada a febre leve a moderada. À palpação do hipocôndrio direito observa-se o sinal de Murphy definido como parada da inspiração profunda. Basta o exame físico para fazer essa diferenciação, já que a localização da dor é diferente. Outra doença que pode ser considerada é a diverticulite que se define como micro ou macropereforações de um divertículo. Essa afecção se apresenta com uma dor de início mais insidioso, que piora ao longo de dias, além do envolvimento de uma região mais extensa do quadrante inferior direito e não só da fossa ilíaca. E ainda, a forma de aparecimento, localização da dor, história de fatores de risco (como constipação crônica) e a tomografia computadorizada podem confirmar o diagnóstico se persistir a dúvida.<sup>1,8</sup>

Deve-se considerar que a posição do apêndice interfere na localização da dor, podendo estar na área retrocecal (75% dos casos) apresentando-se, na maioria das vezes, com sinal de Blumberg negativo devido a proteção do ceco; subcecal ou pélvico (20%) com dor suprapúbica e queixa de polaciúria, que pode levar a um diagnóstico equivocado de cistite; além de pré ou pós-ileal (5%) em que os vômitos e diarreia são mais proeminentes, o que pode ser confundido com gastroenterite. Focando nas causas cirúrgicas, existem ainda abdome agudo obstrutivo, hemorrágico e perfurativo; dentre as causas ginecológicas, destacam-se a gravidez ectópica rota e torção de cisto. Para finalizar, mencionam-se as causas de falso abdome agudo como cetoacidose diabética, anemia falciforme e adenite mesentérica.<sup>15</sup>

O tratamento é basicamente cirúrgico, ou seja, deve-se fazer a apendicectomia videolaparoscópica ou aberta a depender das comorbidades dos pacientes, do tempo de evolução da doença e suas complicações.<sup>1</sup> E esta intervenção deve ser precoce respeitando as limitações da equipe cirúrgica e recursos hospitalares.<sup>18-21</sup>

Já Clyde et al<sup>19</sup> realizaram um estudo retrospectivo com 1.198 pacientes submetidos a apendicectomia entre agosto de 2002 e maio de 2007. Concluíram que não houve relação entre o tempo de apresentação ou tempo para cirurgia com resultados patológicos, duração da permanência ou complicações sépticas pós-operatórias. Acabaram sugerindo que o resultado está mais relacionado com a gravidade da doença na apresentação e que as taxas de complicações são menores diante de uma cirurgia laparoscópica. Defendem ainda um protocolo de urgência (carácter menos iminente) e não de emergência (intervenção imediata) para o manejo cirúrgico da apendicite. Entretanto, os próprios autores referem que todas essas apendicectomias foram realizadas em até 12 horas de sintomas e sabe-se que as complicações só começam surgir a partir desse momento, geralmente com 48 horas de evolução. Podendo-se concluir que possivelmente não houve tempo suficiente para que essas complicações se manifestassem nos pacientes estudados.

Ratificando toda essa ideia, Abou-Nukta et al<sup>20</sup> analisaram os registros de 309 pacientes submetidos a apendicectomia entre 2002 e 2004. O grupo inicial compreendeu aqueles com apendicite dentro de 12 horas de evolução e o tardio, com 12 a 24. A média aproximada do tempo entre a apresentação na emergência e a cirurgia foi de 4,7 horas para o grupo inicial e 10,15 para o grupo tardio. Houve vários motivos para o atraso na cirurgia: tempo entre admissão na emergência e consulta cirúrgica, falta de disponibilidade de sala de cirurgia, apresentação atípica da

enfermidade e decisão do cirurgião. Acrescentaram que o ideal para o tratamento da apendicite aguda seria a administração intravenosa precoce de antibiótico, hidratação e apendicectomia pela manhã. Essa conduta diminui o uso da equipe de enfermagem, anestésica e cirúrgica, além de menores interrupções da programação regular do mapa cirúrgico. Destacam ainda que cirurgias noturnas com privação do sono causam efeitos negativos no desempenho clínico, no humor e habilidades do cirurgião. Finalmente, a conduta supracitada permite concentrar recursos para emergências que ameaçam a vida, como trauma.

Omundsan et al<sup>21</sup> revisaram 436 apendicectomias retrospectivamente na Nova Zelândia, de junho de 2002 a fevereiro de 2004. Quando se comparou pacientes que esperaram menos de 12 horas com aqueles com tempo de espera entre 12-24 horas não houve diferença significativa em complicações ou tempo de duração da internação. Já aqueles com espera maior que 24 horas apresentavam mais abscessos ( $P = 0,0001$ ), maiores taxas de perfurações ( $P = 0,0001$ ) e maior tempo de permanência pós-operatória ( $P = 0,04$ ). O trabalho vai além e conclui que a taxa de erro no diagnóstico é alta, em torno de 21% e que a remoção do apêndice não doente foi associada a uma taxa de 5% das complicações.

De maneira similar, Ingraham et al<sup>22</sup> examinaram os efeitos do atraso de apendicectomias em adultos com apendicite aguda em relação ao tempo entre a admissão e indução anestésica. Tendo como principal objetivo expor o tempo até a cirurgia, que, devido à longa espera, resulta em fatores de risco operacionais. De 32.782 pacientes, 24.647 (75,2%) sofreram cirurgias dentro de 6 horas de admissão cirúrgica, 4.934 (15,1%) entre 6 a 12 horas e 3.201 (9,8%) com mais de 12 horas. As diferenças na duração das cirurgias foram de 51, 50 e 55 minutos, respectivamente. O tempo de permanência pós-operatória (2,2 dias para o grupo de 12 horas contra 1,8 dias para o restante) foram estatisticamente, mas não clinicamente significantes. A duração da admissão cirúrgica até a indução da anestesia não foi preditiva para morbidade ou mortalidade. Surpreendentemente, a demora na apendicectomia não parece afetar negativamente resultados de até 30 dias. Novamente permanece questionável o tempo máximo de espera.

Schnüriger et al<sup>23</sup> também fizeram um projeto para avaliar a segurança de uma nova política de restrição a apendicectomias noturnas (entre 23:00 e 08:00). Os pacientes foram divididos em dois grupos: 2006-2009 com 135 pacientes submetidos a cirurgia em qualquer hora do dia e grupo 2010-2011 com 255 pacientes respeitando

a nova política. As taxas de apêndices perfurados diferiram 20% no grupo anterior para 18,5% (P=0,725) e as de infecções de ferida de 2% para 0% (P= 0,102), apesar de não ser encontrada diferença relevante nos dias de internação (5,65 versus 4,7 dias. P = 0,586). Concluindo que as apendicectomias semieletivas, ou seja, do período da noite para o da manhã, não traz maiores complicações e possibilita a utilização de melhores recursos do hospital.

Assim como, Shing et al<sup>24</sup> que fizeram um estudo retrospectivo dos registros de 333 pacientes que foram submetidos a apendicectomia durante o ano de 2011. O tempo médio entre a chegada no hospital e o diagnóstico foi de 3,0 horas e deste para incisão foi de 6,6 com um total de 9,6 horas. Com base nesse tempo, eram divididos em grupo A (tempo inferior a 8 horas) e Grupo B (mais de 8). Não houve diferenças significativas no tempo de internação pós-operatória, taxa de complicações e taxa de readmissão entre os dois grupos; revelando que a apendicectomia “tardia” era segura e viável para o paciente adulto, sugerindo ainda que os cirurgiões devem decidir o melhor momento para apendicectomia, tais como os recursos hospitalares disponíveis. Porém, o estudo não deixa claro o tempo máximo de espera.

As complicações da apendicite são mais graves quanto maior o tempo de evolução da doença sem diagnóstico, e incluem:

- Abscessos periapendiculares (mais comum delas);
- Apendicite gangrenosa que ocorre graças a trombose da artéria e veia apendiculares;
- Perfuração que tem taxas aumentadas tanto em crianças, quanto em idosos;
- Peritonite;
- Aderências periapendiculares;
- Obstrução intestinal;
- Infecção ao longo da mesentérica superior e seus ramos<sup>1,13</sup>

Com relação a classificação laparoscópica de apendicite aguda, tem-se a seguinte tabela<sup>25</sup>:



**Tabela 1** - Classificação laparoscópica da apendicite aguda em graus, de acordo com os achados inflamatórios.

Grau	Achados Inflamatórios
GRAU 0	Normal
GRAU 1	Hiperemia e edema
GRAU 2	Exsudato fibrinoso
GRAU 3	Necrose segmentar
GRAU 4A	Abscesso
GRAU 4B	Peritonite regional
GRAU 4C	Necrose da base do apêndice
GRAU 5	Peritonite difusa

Fonte: Ditillo MF, Dziura JD, Rabinovici R. Is It Safe to Delay Appendectomy in Adults With Acute Appendicitis? *Ann Surg.* 2006; 244(5): 656–660.

Utilizando-se esta classificação e levando em conta que a apendicectomia precoce tem sido o padrão devido ao risco de progressão para complicações, Ditillo et al<sup>26</sup>, realizaram uma revisão retrospectiva. Analisaram 1081 pacientes submetidos a apendicectomia entre 1998 e 2004 levando em consideração diversos parâmetros, como: tempo desde o início dos sintomas até a chegada à sala de emergência (intervalo do paciente) e da chegada à sala de emergência para a sala cirúrgica (intervalo hospitalar), classificação laparoscópica, complicações e duração da internação. Perceberam que quando esse intervalo foi de 12 horas, o risco de desenvolver G1, G2, G3 e G4, foi de 94%, 0%, 3%, e 3%, respectivamente. Estes valores mudaram para 60%, 7%, 27% e 6% respectivamente, quando o intervalo total foi de 48 a 71 horas e de 54%, 7% 26% e 13% por mais de 71 horas. As chances de progressão da patologia foram 13 vezes maiores para o intervalo total do grupo com 71 horas de evolução em comparação com o intervalo total de 12 horas (IC de 95%: 4.7-37.1). Embora os intervalos prolongados do paciente e do hospital tenham sido associados a patologia avançada, os atrasos pré-hospitalares foram mais relacionados com a piora da patologia em comparação com o os atrasos no hospital (P: 0,001). Concluindo que em pacientes adultos com apendicite aguda, o risco de desenvolvimento de patologia avançada e complicações pós-operatórias aumentam com tempo; portanto, a apendicectomia tardia não é segura. Como atrasos na busca de ajuda médica são difíceis de controlar, a apendicectomia imediata é mandatória.

Similarmente, Saar et al<sup>27</sup> analisaram prospectivamente 266 pacientes adultos submetidos a apendicectomia de emergência entre 2013 e 2014. O atraso na cirurgia

em torno de 12 horas levou a um aumento das complicações ( $P = 0,037$ ), já que pacientes com apendicite grau 4 (apêndice perfurado) e 5 (peritonite difusa) apresentaram um intervalo de tempo desde o início dos sintomas até a cirurgia além de 36 horas, e para os casos de grau 1 (apendicite não complicada com apêndice hiperemiado e edemaciado) o intervalo foi de 24 horas. Constataram ainda um aumento na duração da cirurgia ( $P < 0.001$ ), justificando a realização da apendicectomia o quanto antes for possível.

O artigo de revisão de Humes et al<sup>15</sup> e Bickell et al<sup>28</sup> afirmaram que o risco de ruptura foi de 2% em pacientes com menos de 36 horas de sintomas não tratados. Para pacientes com sintomas não tratados além de 36 horas, o risco de ruptura aumentou e permaneceu constante em 5% para cada período subsequente de 12 horas.

Busch et al<sup>29</sup> analisaram 1.675 pacientes adultos expostos a apendicectomia nos hospitais suíços entre 2003 e 2006. Os grupos foram definidos de acordo com o atraso no hospital em:  $<$  ou igual a 12h versus  $>$  12 h. Os autores iniciaram afirmando que é controversa a influência do atraso no hospital, ou seja, tempo entre admissão e cirurgia sobre o resultado após apendicectomia. E concluíram que além do atraso hospitalar maior que 12h, a idade superior a 65 anos, tempo de admissão durante o período regular e a presença de comorbidades são fatores de risco para perfuração. Esta complicação foi associada a uma maior taxa de reintervenção e maior duração de internação hospitalar.

Kearney et al<sup>30</sup> realizaram uma análise retrospectiva dentro de 1 ano em um hospital terciário de renome na Irlanda. Foram estudados 115 pacientes, e a taxa de perfuração geral foi de 17%. A duração dos sintomas anteriores a apresentação hospitalar foi de 38,1 horas, e o tempo de espera no hospital foi de 23,4 horas. Apesar da temperatura corporal ser significativamente maior em pacientes com perfuração de apêndice, apenas a taquicardia – sinal que deve ser dado maior prioridade cirúrgica - e duração de sintomas foram preditores de perfurações. O atraso hospitalar não foi um preditor independente, embora possam contribuir se os pacientes tiverem de esperar indevidamente.

Papandria et al<sup>31</sup> disseram que a apendicectomia precoce tem sido defendida para mitigar o risco de perfuração. O estudo examina o impacto do tempo de internação pré-cirúrgico sobre taxas de perfuração de apêndice em adultos e crianças. Esta foi uma análise transversal usando a Amostra Nacional de Pacientes Internados

nos Estados Unidos de 1988 a 2008. Dos 683.590 pacientes com diagnóstico de apendicite, 30,3% eram perfuradas. Mais de 80% dos pacientes foram apendicectomizados no dia da admissão, aproximadamente 18% nos dias 2-4 de internação e cirurgias após esse período representaram 1% dos casos. Durante apendicectomias no dia da admissão, a taxa de perfuração foi de 28,8%; 33,3% nos dias 2-4 e 78,8% no dia 8.

De todos os estudos selecionados, o mais atual e elucidativo foi realizado por Andersson et al<sup>32</sup>. A revisão de 2016 evidenciou que a maioria dos estudos realizados em 120 anos encontraram uma associação entre o atraso pré-hospitalar e a proporção de perfuração, e como consequência uma morbidade pós-operatória, enquanto o impacto da demora no hospital em si é menos claro. Um grande número de estudos não encontrou impacto negativo no atraso hospitalar de 24 até 36h. Ao associar atraso e perfuração, pensava-se que poderia se prevenir a perfuração e morbidade caso houvesse cirurgias imediatas. No entanto, evidências sugerem que a apendicite perfurada raramente pode ser prevenida. A perfuração é determinada no momento da estréia dos sintomas até a admissão hospitalar, ou seja, antes do paciente chegar ao hospital. A taxa de incidência de perfurações é a mesma em hospitais que indicam amplamente a cirurgia e as diferenças de gestão só têm impacto na taxa de incidência de apendicite não perfurada. Hospitais que operam rapidamente todos os pacientes com suspeita de apendicite terão, portanto, uma baixa proporção de perfurações, já que estes operam mais casos de apendicite não perfurada, porém o número de apendicectomias negativas é maior. A duração total dos sintomas é principalmente determinada pelo atraso pré-hospitalar associado com fatores estruturais, organizacionais e socioeconômicos como distância para o hospital, comportamento de busca de cuidados de saúde, idade, sexo, raça, disponibilidade de cuidados de saúde. Pacientes mais velhos, sem plano e humildes tendem a procurar cuidados tardiamente. Além disso, o atraso hospitalar está associado a fatores organizacionais, como a eficiência da sala de emergência, o sistema de triagem, o uso de diretrizes, carga de trabalho, hora da admissão e disponibilidade de serviço radiológico. Fatores relacionados ao paciente também estão envolvidos, como comorbidades, apresentação clínica pouco clara da doença, tempo necessário para diagnóstico ou restabilização. O plantonista ou o cirurgião podem também ter influência no atraso devido à apresentação clínica pouco clara, falta de comunicação entre o paciente e o médico ou a falta de competência. Os autores ainda questionam se o atraso é perigoso

ou, de fato, é benéfico. E responde que ninguém defenderia atrasar o tratamento em pacientes com apendicite avançada. Na verdade, identificação e tratamento precoces de apendicite perfurada é importante. Mas um atraso de algumas horas em pacientes com apendicite simples é seguro e pode de fato ser benéfico, pois pode permitir resoluções espontâneas. Em pacientes com diagnóstico equivocado, a observação ativa é segura e simples, oferecendo uma melhor precisão diagnóstica.

Viu-se então que o diagnóstico precoce dessa afecção é de extrema importância na conduta e evolução dos pacientes, e evita que estes sejam submetidos a cirurgias desnecessárias ou tratamento tardio de condições urgentes. Para isso, contam-se com os avanços dos exames de imagem que facilitam essa abordagem, porém a experiência e sagacidade dos médicos superam essa tecnologia.<sup>4,5,12</sup>

## **CONCLUSÕES**

As características iniciais da apendicite são enganosas e a avaliação ainda é um desafio apesar de ser uma emergência abdominal tão comum. A suspeição é a melhor maneira de alcançar o diagnóstico e, para isso, o médico deve ter em mente que um exame físico completo é essencial.

Existem inúmeros fatores que dificultam o diagnóstico, como a posição variável do apêndice, indisponibilidade do cirurgião em todo atendimento de dor abdominal, gravidez com o apêndice deslocado pelo útero, diversos diagnósticos diferenciais da dor abdominal, estrutura hospitalar, falta de disponibilidade de salas de cirurgia, horário noturno de admissão, competência médica, empecilhos pessoais e sociais.

A maioria dos artigos revisados defenderam que o diagnóstico deve ser realizado em até 36 horas, evitando maiores taxas de complicações, infecções de ferida operatória e tempo estendido de internação. Levanta ainda a hipótese de que o atraso pré-hospitalar, ou seja, por motivos relacionados com o paciente, também interferem nas possíveis maiores complicações; porém, por estes fatores supracitados serem difíceis de controlar, a apendicectomia precoce é mandatória.

Em alguns casos, como admissões noturnas, a intervenção pode ser retardada do período da noite para o dia, possibilitando a melhor utilização dos recursos hospitalares e evitando a fadiga de toda equipe.

Espera-se que este estudo levante o interesse em aprofundar o conhecimento no diagnóstico de apendicite para médicos plantonistas. Afinal, na maioria das unidades de pronto-atendimento, o primeiro contato do paciente com dor abdominal é

com o clínico, sendo ele o responsável pela suspeição diagnóstica e possível encaminhamento ao cirurgião, que, na maioria das vezes, não se encontra nesses locais.

Para evitar graves consequências para o paciente com possível diagnóstico tardio de abdome agudo, programas de incumbência governamental e acadêmica poderiam ser implantados. Estes teriam como objetivo a melhoria na qualidade do atendimento feito principalmente por recém-formados, abrangendo a clínica, o diagnóstico e sinais de complicação como a taquicardia.

Não há estudos realizados no Brasil, o que dificultou a melhor discussão dos temas, mostrando a falta de estrutura e investimentos na área de pesquisas médicas. Havendo, então, a necessidade da realização desse tipo de estudo para avaliar todas as características que possam dificultar o diagnóstico e intervenção de apendicite na realidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Townsend CM. Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna. 19. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2015.
2. Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014. *Western J Emerg Med.* 2014; 15(7): 859-71.
3. Ministério da Saúde. [homepage da Internet]. DATASUS. Morbidade hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil. [Acesso em: agosto 2017]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>
4. Acute Abdominal Pain (AAP) Study group. Diagnostic accuracy of surgeons and trainees in assessment of patients with acute abdominal pain. *Br J Surg.* 2016; 103(10): 1343-9.
5. Laméris W, Randen AV, Es HWV, Heesewijk JPMV, Ramshorst BV, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ.* 2009; 338: 1-8.
6. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, Furukawa A, Nishii O, et al. The Practice Guidelines for Primary Care of Acute Abdomen 2015. *Jpn J Radiol.* 2016; 34(1): 80-115.
7. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults. *Am Fam Physician.* 2008; 77: 971–8.
8. Lyon C, Clark DC. Diagnosis of acute abdominal pain in older patients. *Am Fam Physician.* 2006; 74(9): 1537-44.
9. Laméris W, Randen AV, Es HWV, Heesewijk JPMV, Ramshorst BV, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ: British Medical Journal.* 2009; 339(7711): 29-33.

10. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010; 50: 133–64.
11. Xu X, Zheng C, Li B, He X. Gastrointestinal: Pneumoperitoneum caused by acute perforated appendicitis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2017; 32(1): 8.
12. Nakayama DK. Examination of the Acute Abdomen in Children. *J Surg Educ*. 2016; 73(3): 548-52.
13. Jackson B. Complications of acute appendicitis and of their treatment. Department of Surgery. University of Pretoria. *Controversies of Surgery*. 2015.
14. Earley AS, Pryor JP, Kim PK, Hedrick JH, Kurichi JE, et al. An Acute Care Surgery Model Improves Outcomes in Patients With Appendicitis. *Ann Surg*. 2006; 244(4): 498–504.
15. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *BMJ*. 2006; 333(9): 530-34.
16. Saber A, Gad MA, Ellabban GM. Patient Safety in Delayed Diagnosis of Acute Appendicitis. *Surg Science*. 2011; 2: 318-21.
17. Kadhim AA, Al-Shalah MAN, Kamil AM. Causes and Prevention of Missing a Diagnosis and Late Management of Acute Appendicitis. *Med J Babylon*. 2016; 13(2): 370-7.
18. Aggenbach L, Zeeman GG, Cantineau AE, Gordijn SJ, Hofker HS. Impact of appendicitis during pregnancy: no delay in accurate diagnosis and treatment. *Int J Surg*. 2015; 15: 84-9.
19. Clyde C, Bax T, Merg A, MacFarlane M, Lin P, et al. Timing of intervention does not affect outcome in acute appendicitis in a large community practice. *Am J Surg*. 2008; 195(5): 590-2.
20. Abou-Nukta F, Bakhos C, Arroyo K, Koo Y, Martin J, et al. Effects of delaying appendectomy for acute appendicitis for 12 to 24 hours. *Arch Surg*. 2006; 141(5): 504-6.
21. Omundsen M, Dennett E. Delay to appendectomy and associated morbidity: a retrospective review. *ANZ J Surg*. 2006; 76(3): 153-5.
22. Ingraham AM, Cohen ME, Bilimoria KY, Ko CY, Hall BL, et al. Effect of delay to operation on outcomes in adults with acute appendicitis. *Arch Surg*. 2010; 145(9): 886-92.
23. Schnüriger B, Laue J, Kröll D, Inderbitzin D, Seiler CA, et al. Introduction of a new policy of no nighttime appendectomies: impact on appendiceal perforation rates and postoperative morbidity. *World J Surg*. 2014; 38(1): 18-24.
24. Shin CS, Roh YN, Kim JI. Delayed appendectomy versus early appendectomy in the treatment of acute appendicitis: a retrospective study. *World J Emerg Surg*. 2014; 9: 8.
25. Gomes CA, Nunes TA. Classificação laparoscópica da apendicite aguda. Correlação entre graus da doença e as variáveis perioperatórias. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 33(5): 289-93.

26. Ditillo MF, Dziura JD, Rabinovici R. Is It Safe to Delay Appendectomy in Adults With Acute Appendicitis? *Ann Surg.* 2006; 244(5): 656–60.
27. Saar S, Talving P, Laos J, Põdrasti T, Sokirjanski M, et al. Delay Between Onset of Symptoms and Surgery in Acute Appendicitis Increases Perioperative Morbidity: A Prospective Study. *World J Surg.* 2016; 40(6): 1308-14.
28. Bickell NA, Aufses AH Jr, Rojas M, Bodian C. How time affects the risk of rupture in appendicitis. *J Am Coll Surg.* 2006; 202(3): 401-6.
29. Busch M, Gutzwiller FS, Aellig S, Kuettel R, Metzger U, et al. In-hospital delay increases the risk of perforation in adults with appendicitis. *World J Surg.* 2011; 35(7): 1626-33.
30. Kearney D, Cahill RA, O'Brien E, Kirwan WO, Redmond HP. Influence of delays on perforation risk in adults with acute appendicitis. *Dis Colon Rectum.* 2008; 51(12): 1823-7.
31. Papandria D, Goldstein SD, Rhee D, Salazar JH, Arlikar J, et al. Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis. *J Surg Res.* 2013; 184(2): 723-9.
32. Andersson RE. Does Delay of Diagnosis and Treatment in Appendicitis Cause Perforation? *World J Surg.* 2016; 40: 1315–17.



# A AVALIAÇÃO DISCENTE COMO INSTRUMENTO DE APRIMORAMENTO EDUCACIONAL NA PESQUISA EXPERIMENTAL

## STUDENT ASSESSMENT AS AN INSTRUMENT OF EDUCATIONAL ENHANCEMENT IN EXPERIMENTAL RESEARCH

*Alessandra L. Malafaia<sup>1</sup>; Ana Luiza P. C. Pinto<sup>1</sup>; Camila M. Gularte<sup>1</sup>; David C. D. de Oliveira<sup>1</sup>;  
Gabrielly L. Ferri<sup>1</sup>; Karoline da C. Romanesco<sup>1</sup>; Lorena M. Borges<sup>1</sup>; Luiz Gustavo P. Braga<sup>1</sup>; Marina  
M. S. Lopes<sup>1</sup>; Raphaella A. Carneiro<sup>1</sup>; Tainá G. Rossi<sup>1</sup>; Samira G. Rodrigues<sup>1</sup>; Marcel Vasconcellos<sup>2</sup>.*

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO

<sup>2</sup> Docente do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO

---

### RESUMO

**Introdução:** Entre as diversas propostas pedagógicas baseadas nas metodologias ativas, a aprendizagem baseada em problemas (ABP), permite ao estudante desenvolver o papel de agente principal responsável por sua aprendizagem. No entanto, tão importante quanto a metodologia a ser utilizada, deve ser a sua avaliação, ou seja, a interpretação e atribuição de significados às propostas que resultaram na aprendizagem. **Objetivo:** Utilizar a avaliação discente como instrumento de aperfeiçoamento e acompanhamento da qualidade de ensino da Instrutoria de Pesquisa Experimental. **Métodos:** Realizou-se uma pesquisa descritiva com uma amostra composta por 54 estudantes de gêneros e idades distintas, do quarto período do Curso de Graduação em Medicina. Os estudantes não foram identificados, e participaram espontaneamente. Dada a natureza da pesquisa (aprimoramento educacional), não houve registro no sistema CEP/CONEP, de acordo com a Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. **Resultados:** Responderam ao questionário 62% dos alunos. Cerca de 81,5% dos respondentes, relataram uma mudança dos seus conceitos sobre a instrutoria e 70,4% consideraram que os conhecimentos adquiridos foram válidos a sua formação profissional. Quanto ao local das instrutorias práticas, 87% o consideraram adequado e 55,6% dos alunos, que os recursos materiais disponíveis foram suficientes para o desenvolvimento dos projetos. Cerca de 89% dos alunos sugeriram uma melhor distribuição das aulas, e 87% atribuíram à Instrutoria um bom conceito. **Conclusões:** O estudo trouxe informações para o aprimoramento da Instrutoria, e mobilizou os alunos a participarem de eventos acadêmicos e publicações científicas.

**DESCRITORES:** Ensino; Avaliação educacional; Pesquisa experimental.

### ABSTRACT

**Background:** Among the several pedagogical proposals based on active methodologies, problem-based learning (PBL) allows the student to develop the role of the principal agent responsible for their learning. However, as important as the methodology to be used, should

be its evaluation, that is, the interpretation and attribution of meanings to the proposals that have resulted in learning. Aims: To use the student evaluation as an instrument for the improvement and monitoring of the teaching quality of the Experimental Research discipline. Methods: A descriptive research was carried out with a sample composed of 54 students of different ages and genders, from the fourth period of the Medical Graduation Course. The students were not identified and participated spontaneously. Given the nature of the research (educational improvement), there was no registration in the CEP / CONEP system, according to Resolution n. 510, of April 7, 2016, of the National Health Council. Results: 62% of the students answered the questionnaire. About 81.5% of the respondents reported a change in their concepts about the instructional program and 70.4% considered that the knowledge acquired was valid for their professional training. As to the location of the practical instructorships, 87% considered it adequate and 55.6% of the students, that the available material resources were sufficient for the development of the projects. About 89% of the students suggested a better distribution of classes, and 87% gave Instrutoria a good concept. Conclusions: The study provided information for the improvement of the Institute and mobilized the students to participate in academic events and scientific publications.

**KEYWORDS:** Teaching; Educational evaluation; Experimental research.

## 1. INTRODUÇÃO

Com início das atividades no segundo semestre de 2018, a Instrutoria de Pesquisa Experimental passou a ser oferecida aos acadêmicos do terceiro e quarto períodos do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO.

Foram desenvolvidos conteúdos tais como: contextualização histórica do uso de animais em experimentação; legislação pertinente, normativas, diretrizes e instrumentos legais; aspectos fisiológicos, anatômicos e reprodutivos das espécies convencionais de laboratório; estresse, dor e sofrimento; nutrição e enriquecimento ambiental; genética de roedores; planejamento, gestão de biotérios e manejo de colônias, ética e métodos alternativos e substitutivos ao uso de animais.

Os projetos elaborados e desenvolvidos em conjunto com os discentes (protocolos n. 485/18; 486/18; 487/18; 488/18; 489/18; 490/18; 491/18) foram previamente submetidos e aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do UNIFESO, além de obtida autorização para uso de animais no ensino (protocolo n. 492/18).

Para tanto, foram dados aos estudantes, ferramentas para busca de temas de valor translacional, mecanismos de pesquisa nas principais base de dados (Medline, Scielo, Lilacs), e orientações sobre a metodologia científica dos ensaios pré-clínicos.

Utilizou-se como cenário para as instrutorias práticas, a Instalação de Ciência Animal, reestruturada em 2016, e localizada no *Campus* Quinta do Paraíso.

Ao final dos dois primeiros semestres, foi realizada uma avaliação entre os alunos tendo por objetivo fornecer informações que trouxessem o máximo de aproveitamento do conteúdo e do tempo disponível da instrutoria.

Em que pese, à dúvida quanto a competência do aluno em realizar um julgamento sobre a qualidade do seu ensino, e do viés causado pela simpatia que o mesmo possa vir a nutrir por seu instrutor no momento da avaliação, a minimização dessas variáveis, parece advir de uma avaliação anônima e não compulsória<sup>1</sup>.

Ademais, estratégias metodológicas direcionadas a estimular o discente perante atividades que “simulam situações reais” de sua futura prática clínica, aumentam, a taxa de aprendizagem dos estudantes em cerca de 70%<sup>2</sup>.

Ao utilizar a avaliação discente como instrumento de aperfeiçoamento e acompanhamento da qualidade de ensino, ambos, professor e aluno participam ativamente do processo de ensino-aprendizagem, permitindo conhecer e avaliar os resultados obtidos, a realidade institucional, rever projetos, detectar fragilidades, adequar metas e corrigir desvios, adquirindo condições de um olhar crítico e criterioso em sua atividade, tornando enfim, todos responsáveis e partícipes do processo pedagógico<sup>1</sup>.

Há que se ressaltar, que o estudo não teve por escopo ou pretensão complementar ou substituir a necessária avaliação discente do Programa de Autoavaliação Institucional, mas atuar com os alunos na elaboração, participação em eventos acadêmicos, e incentivo à publicação de artigos.

## **2. METODOLOGIA**

Realizou-se uma pesquisa descritiva com uma amostra composta por 54 estudantes, de gêneros e idades distintas, do quarto período do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO. Os estudantes não foram identificados, e participaram espontaneamente.

Dada a natureza da pesquisa (aprimoramento educacional), não houve registro no sistema CEP/CONEP, de acordo com a Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS)<sup>3</sup>.

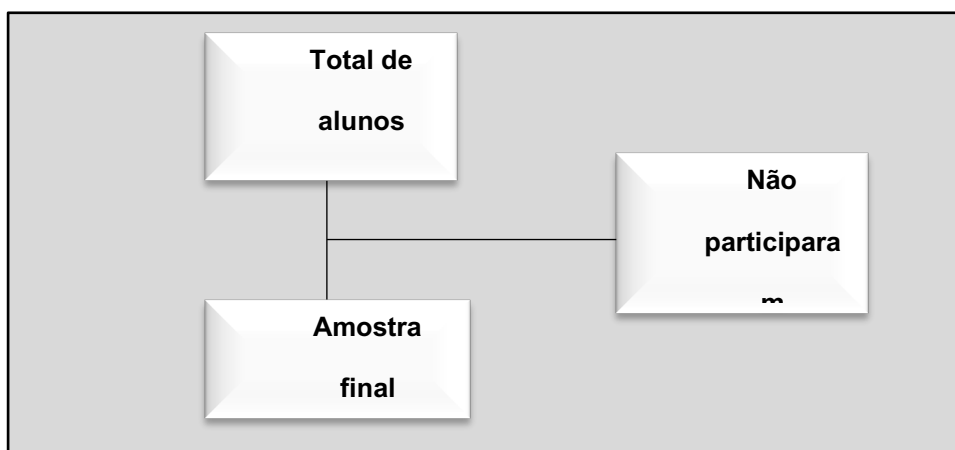
Utilizou-se um questionário objetivo, no qual as respostas foram representadas graficamente.

Foram abordados os seguintes temas: valor da instrutoria no currículo médico, local das instrutorias práticas, recursos materiais para o desenvolvimento dos projetos experimentais, carga horária e sua distribuição, conceito da instrutoria pelos estudantes e comentários gerais.

### 3. RESULTADOS

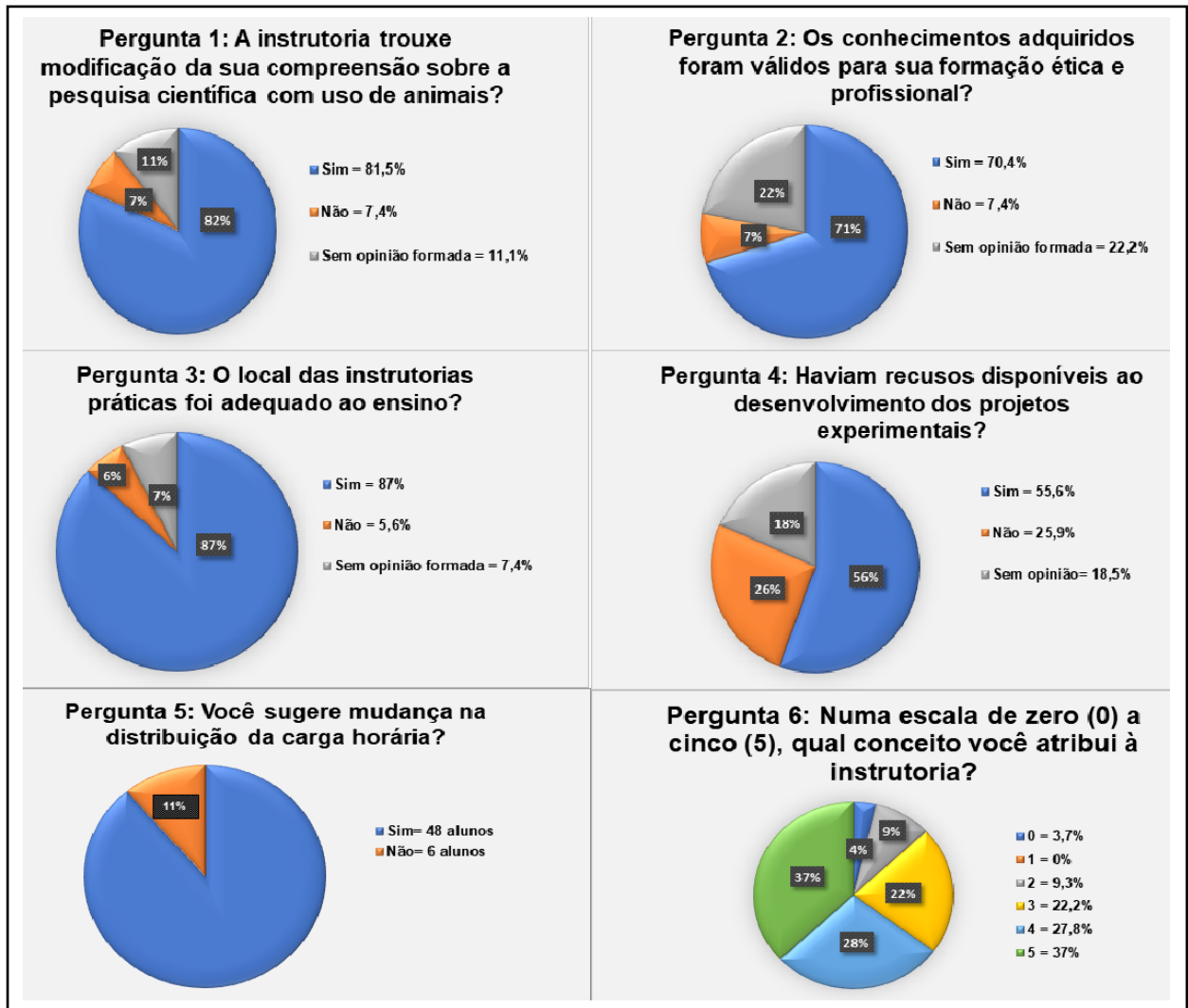
O número de alunos que participaram da pesquisa, foi expresso na figura 1.

**Figura 1.** Tamanho amostral (n)



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Figura 2.** Representação gráfica



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

#### 4. DISCUSSÃO

Os resultados expressos na Figura 1, demonstraram que a média dos respondentes ao questionário (62%), corroborou com a descrita na literatura (49–84%). O número adequado pode ser considerado como um indicador de confiança nos resultados da pesquisa<sup>4,5</sup>.

Com relação a mudança da compreensão dos alunos sobre a pesquisa científica com uso de animais, observou-se em 81,5% dos entrevistados, uma mudança conceitual da instrutoria no decorrer das aulas (Figura 2).

Há que se ressaltar, que num primeiro momento, os alunos se mostraram aversos à experimentação animal, por motivos de ordem emocional, ou ainda não processados.

No entanto, à medida que foi explanada a impossibilidade atual de substituí-los integralmente por métodos alternativos que respondam de modo seguro à crescente e complexa demanda das questões médicas e biomédicas, essa concepção inicial se modificou<sup>6</sup>.

Uma parcela dos alunos (7,4%), demonstraram não ter modificado sua compreensão a respeito do uso de animais na pesquisa científica, e supostamente se mostram contrários ao seu uso, ou mesmo indiferentes. Cerca de 11,1% não formaram uma opinião a respeito.

Concluiu-se que o somatório significativo das parcelas acima (18,5% dos alunos), indicou a necessidade de uma contínua e diligente busca pelo aprimoramento da instrutoria, principalmente no que tange, ao uso justificado e ético de animais, e a importância dos ensaios pré-clínicos.

Cerca de 70,4% dos entrevistados consideraram que os conhecimentos adquiridos foram válidos a sua formação ética e profissional. Os resultados corroboram com o nível de satisfação observado em diversos estudos (Marcondes,1990; Ruiz & Morita,1991; Clarck, 1994; Antepohl et al. 2003)<sup>1</sup>.

Quanto ao local das instrutorias práticas, 87% dos entrevistados concordaram que a Instalação de Ciência Animal foi adequada ao desenvolvimento dos procedimentos experimentais. Tais resultados, corroboram com o conceito 4, em uma escala de 1 a 5, obtido no processo de avaliação externa institucional para Recredenciamento do Ministério da Educação (MEC).

Entretanto, 26% dos alunos responderam que a instalação não possuía recursos suficientes para o desenvolvimento dos projetos e 18,5% não tinham uma opinião formada. A este respeito, por se tratar de uma instrutoria recém-integrada à grade curricular, foi necessário um período para aquisição de instrumentos e materiais pertinentes à cada projeto, pela Instituição. Os mesmos foram providenciados e provavelmente nas próximas turmas teremos uma melhora sensível neste índice.

Oitenta e nove por cento (89%) dos alunos, sugeriram uma mudança da carga horária e melhor distribuição das aulas práticas / teóricas. Alguns entrevistados sugeriram que a carga horária das instrutorias práticas fosse aumentada durante o período matutino ou vespertino, evitando o deslocamento ao *campus* para uma aula com apenas 1.30h de duração. Outros alunos, sugeriram um maior número de aulas práticas em relação ao conteúdo teórico, o qual poderia ser reduzido, sem prejuízo de sua qualidade e relevância.

E finalmente, quanto a avaliação dos discentes em relação à nova instrutoria, 87% deram um bom conceito a partir de 3, numa escala de 0 a 5.

Embora os resultados favoráveis sejam gratificantes, não podemos prescindir de uma contínua auto-avaliação se, o que se pretende é uma formação profissional médica generalista, humanista, crítica e reflexiva, que atenda aos anseios da sociedade contemporânea<sup>7</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

O estudo trouxe informações úteis para o aprimoramento da Instrutoria, e mobilizou os alunos a participarem de eventos acadêmicos e publicações científicas.

## 6. REFERÊNCIAS

- 1 - Salerno MA. Análise de avaliações discentes sobre disciplinas de um curso de graduação em medicina. [Tese de Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde. PUCRS. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10923/5507>>. Acesso em: 13 de abril de 2019.
- 2 - William D, Lee C, Harrison C, Black P. Teachers developing assessment for learning: impact on student achievement. *Assessment in Education*.2004;11(1): 49-65.
- 3 - Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 510 de 7 de abril de 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 4 de abril de 2019.
- 4 - Gerbase MW, Germond M, Nendaz MR, Vu NV. When the evaluated becomes evaluator: what can we learn from students' experiences during clerkships? *Academic Medicine*. 2009;84(7):877-85.
- 5 - Woloschuk W, Coderre S, Wright B, McLaughlin K. What Factors Affect Students' Overall Ratings of a Course? *Academic Medicine*. 2011;86(5):640-643.
- 6 - Morales MM. Métodos alternativos para a utilização de animais em pesquisa científica: mito ou realidade? *Cienc. Culto*. 2008; 60 (2): 33-6.
- 7 - Oliveira-Barreto AC de.; Guedes-Ganzotti RB, Domenis DR, Pellicani AD, Silva K da, Dornellas R de C, César CPHAR. Métodos de avaliação discente em um curso de graduação baseado em metodologias ativas. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. 2017;12(2): 1005-19.



# A IMPORTÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO DE ALTERAÇÕES METABÓLICAS E ANATÔMICAS NA NEFROLITÍASE NA INFÂNCIA: UM RELATO DE CASO

*The importance of research metabolic and anatomical changes in nephrolithics in children: a case report.*

Fernando P. Silva<sup>1</sup>; Guilherme A. B. C. Alencar<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina do UNIFESO

<sup>2</sup> Professor do curso de Medicina do UNIFESO

---

## RESUMO

**Introdução:** A nefrolitíase é uma doença de evolução crônica, que afeta grande parte da população mundial, ocupando a terceira posição das doenças que mais acometem o aparelho geniturinário, representando na população pediátrica a prevalência de 2% a 2,7%, sendo considerado um problema de saúde pública. Os fatores que predispõe a população pediátrica a evoluírem com quadro litiasico são as alterações metabólicas e anatômicas do aparelho geniturinário. Sendo assim a Sociedade Brasileira de Urologia preconiza que diante do primeiro episódio de litíase renal deva ser realizada uma pesquisa mínima de alterações metabólicas e anatômicas. **Objetivo:** enfatizar a importância da pesquisa de alterações metabólicas e anatômicas na infância para que sejam lançadas medidas preventivas assim como também de tratamento precoce do quadro litiasico evitando a evolução para complicações inerentes a nefrolitíase. **Metodologia:** Trata-se de um relato de caso em um paciente com 38 anos, sexo masculino com nefrolitíase de repetição iniciada na infância, internado no Hospital Municipal Souza Aguiar, no município do Rio de Janeiro. No qual durante evolução do quadro, foi diagnosticado com pielonefrite enfisematosa e cálculos coraliformes bilaterais, sendo submetido a dois procedimentos cirúrgicos, de nefrolitotomia à direita e nefrectomia total à esquerda. Como fonte de pesquisa foi utilizado base de dados como UpToDate, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde. **Discussão:** A incidência da nefrolitíase tem aumentado na população pediátrica. Apesar de não haver consenso em relação à abordagem diagnóstica após o quadro agudo, houve unanimidade entre as literaturas revisadas, a favor da investigação de alterações metabólicas e anatômicas após o primeiro episódio de nefrolitíase. **Conclusão:** Levando em consideração o caso relatado, e o contexto fisiopatológico e epidemiológico da litíase urinária, com destaque para seu potencial de recorrência e suas complicações, é evidente a importância da investigação, principalmente na população pediátrica.

**DESCRITORES:** nefrolitíase; infantil; metabolismo; anatomia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nephrolithiasis is a chronic disease that affects a large part of the world population, occupying the third position of the diseases that most affect the genitourinary system, representing in the pediatric population the prevalence of 2% to 2.7%, being considered a problem of public health. The factors that predispose the pediatric population to evolve with litiasis are the

metabolic and anatomical alterations of the genitourinary system. Therefore, the Brazilian Society of Urology recommends that, in view of the first episode of renal lithiasis, a minimal investigation of metabolic and anatomical alterations. **Objective:** to emphasize the importance of the research of metabolic and anatomical alterations in the childhood so that preventive measures are launched as well as of early treatment of the lithiasic frame avoiding the evolution for complications inherent to nephrolithiasis. **Methodology:** This is a case report in a 38-year-old male patient with recurrent nephrolithiasis initiated in childhood, hospitalized at Souza Aguiar Municipal Hospital, in the city of Rio de Janeiro. In which during the evolution of the condition, he was diagnosed with emphysematous pyelonephritis and bilateral coraliform stones, being submitted to two surgical procedures, right nephrolithotomy and total left nephrectomy. As a source of research was used a database such as UpToDate, Scielo and Virtual Health Library. **Discussion:** The incidence of nephrolithiasis has increased in the pediatric population. Although there was no consensus regarding the diagnostic approach after the acute episode, there was unanimity among the literature reviewed, in favor of the investigation of metabolic and anatomical alterations after the first episode of nephrolithiasis. **Conclusion:** Taking into account the case reported and the pathophysiological and epidemiological context of urinary lithiasis, highlighting its potential for recurrence and its complications, the importance of research, especially in the pediatric population, is evident.

**KEYWORDS:** nephrolithiasis; child; metabolism; anatomy.

## INTRODUÇÃO

A nefrolitíase é uma doença de evolução crônica, que afeta grande parte da população mundial representando números expressivos de 5% a 15%.<sup>1</sup> Alcança na população pediátrica a prevalência de 2% a 2,7%, sendo que na primeira década de vida acometendo mais frequentemente o sexo masculino.<sup>2</sup> No ranque das doenças que acometem o aparelho Geniturinário, a nefrolitíase ocupa a terceira posição, sendo considerado um problema de saúde pública, com elevado impacto econômico nos gastos do Sistema Único de Saúde do Brasil.<sup>1,3</sup>

Devido a uma elevada prevalência e também taxas de recorrências que representam 50% dos casos, a doença litíásica gera um orçamento elevado para saúde publica com custo total de 29,2 milhões ao ano.<sup>3</sup> Sendo necessário lançar medidas de investigação da etiologia e o tratamento precoce dessa enfermidade.

Estudos comprovam que são inúmeros os fatores que predispõe a população pediátrica a evoluírem com quadro litíásico, podendo ser citado os dois principais que são as alterações metabólicas e anatômicas do aparelho geniturinário.<sup>2</sup> As alterações metabólicas são as mais freqüentemente associadas a nefrolitíase, podendo ser citados os estados de hipercalcúria, hipocitratúria, hiperuricosúria e hiperoxalúria.<sup>2</sup> A hipercalcúria idiopática que e definida como elevação da excreção urinaria de cálcio, na

vigência de normocalcemia é a principal alteração metabólica responsável pela formação de cálculos na população pediátrica.<sup>4</sup>

De acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia, diante do primeiro episódio de litíase renal deve ser realizada uma pesquisa mínima de alterações metabólicas, incluindo os seguintes exames: na urina (avaliação do pH, densidade, sedimentos, cristais e cultura), análise da composição do calculo, bioquímica sanguínea (cálcio sérico, ácido úrico e potássio), urina de 24 H (dosagem pH, cálcio, ácido úrico, oxalato, citrato, creatinina, fósforo, sódio, potássio e medida do volume urinário) e como exame de imagem deve ser realizado Tomografia Computadorizada, Ultrassonografia Renal e Radiografia Simples de Abdome.<sup>5</sup>

As alterações anatômicas são menos encontradas, porem representa 18,1% dos casos de nefrolitíase em adultos e crianças.<sup>2</sup> Essas alterações podem ser de ordem congênita ou adquiridas, causando estase urinaria predispondo a formação de cálculos urinários. As principais alterações anatômicas que podem ser citadas são: Cistos Renais (31,9%), Duplicação pielouretral (18,5%) e Estenose da Junção Ureteropelvica (11,2%).<sup>6</sup> Atualmente os principais exames direcionados a pesquisa de alterações anatômicas do sistema geniturinário são: Ultrassonografia Renal, Urografia Excretora, Tomografia Computadorizada, Uretrocistografia Miccional, Cintilografia Renal e Ressonância Nuclear Magnética.<sup>6</sup>

## **OBJETIVOS**

O presente estudo tem como objetivo demonstrar a importância da pesquisa de alterações metabólicas e anatômicas, em crianças que evoluem na sua primeira década com quadro de nefrolitíase, atuando de forma precoce na etiopatogênia do quadro evitando a evolução catastrófica das complicações geradas pela nefrolitíase recorrente.

## **MÉTODOS**

O presente estudo utilizou como método a seleção de um caso de Nefrolitíase iniciada na infância com repetidos episódios de litíase renal. O paciente esteve internado no Hospital Municipal Souza Aguiar, sediado na cidade do Rio de Janeiro, entre os dias: 01/04/2017 a 10/04/2017, apresentando diagnóstico de Pielonefrite Enfisematosa Bilateral e internado na terapia intensiva.

Na sua segunda internação iniciada dia 14/04/2017 com diagnóstico de Pielonefrite Enfisematosa bilateral, Nefrolitíase por cálculos coraliformes bilateral, cateter Duplo J

bilateral e insuficiência renal aguda, foi tratado com um procedimento cirúrgico de Nefrolitotomia e Pielolitotomia à direita e Nefrectomia total à esquerda, recebendo alta hospitalar no dia 22/07/2017.

O aumento do número de pacientes pediátricos que sofrem litíase renal e algo preocupante do ponto de vista evolutivo dos quadros pela falta de pesquisa de alterações anatômicas e metabólicas dos quadros litiásicos. Por este motivo o tema foi escolhido, para que pudesse ser discutida a importância da pesquisa de alterações metabólicas e anatômicas em pacientes que evoluem com quadro de nefrolitíase iniciada na infância, a fim de tratar precocemente a causa evitando complicações geradas pela litíase renal.

Quanto aos aspectos éticos, este estudo obteve previamente à publicação a autorização para o relato de caso individual e uso da imagem e tem ciência quanto à confiabilidade e privacidade das informações do paciente.

## **RELATO DE CASO**

Paciente M.J.C.F. 38 anos, sexo masculino, natural do Rio de Janeiro, casado e atualmente trabalha como microempreendedor, com história de litíase renal de repetição iniciada na infância aos seis anos de idade. Apresentou cinco quadros de litíase renal até os vinte anos, nos quais clinicamente relatava dor em região lombar associada a vômitos recebendo tratamento no Hospital Municipal Souza Aguiar (HMSA) com Escopolamina obtendo melhora do quadro clínico, sem realizar qualquer outro exame complementar (SIC). No ano de 2008, foi internado com quadro de fortes dores lombares, febre e vômitos. No qual foi realizado um exame de imagem tomografia computadorizada (TC), que evidenciou múltiplos cálculos bilaterais com indicação de colocação de cateter Duplo J em ambos os rins. Após três meses desse quadro inicial, o paciente evoluiu com novo quadro de dor lombar, indicando nova tomografia computadorizada demonstrando um processo de calcificação dos catetes, sendo indicado procedimento cirúrgico para retirada destes cálculos, recendo alta com resolução do quadro clínico.

No dia primeiro de abril, do ano 2017 o paciente apresentou novo quadro de dor lombar associada à febre, vômitos e rebaixamento de nível de consciência. Através de exames de imagem foi diagnosticado com nefrolitíase, pielonefrite enfisematosa bilateral e sepse; com indicação de intervenção urológica pela colocação de cateter Duplo J bilateral e uso de antibioticoterapia de amplo espectro e internação em centro de terapia intensiva. Paciente evoluiu com melhora satisfatória do quadro e recebeu alta no dia 10

de abril de 2017, onde foi orientado quanto à analgesia, uso de antibiótico, repouso e retorno no ambulatório de urologia em noventa dias para retirada do cateter de Duplo J.

No dia 14 de abril 2017, quatro dias após sua alta hospitalar paciente deu entrada na emergência do HMSA apresentando novo quadro de dor lombar, febre há dois dias, vômitos, disúria e urina de coloração rosada (SIC). Após realização de exames laboratoriais e tomografia computadorizada que demonstraram (leucocitose 36.100; desvio esquerda 20%; creatinina:5.22 mg/dl; glicemia:319mg/dl) e litíase renal por cálculos colariformes bilateral e presença de gás no sistema coletor. O paciente foi reinternado com diagnóstico pela equipe de Urologia de Pielonefrite enfisematosa com cálculos coraliformes bilaterais e insuficiência renal aguda.

As condutas médicas realizadas com o paciente foram:

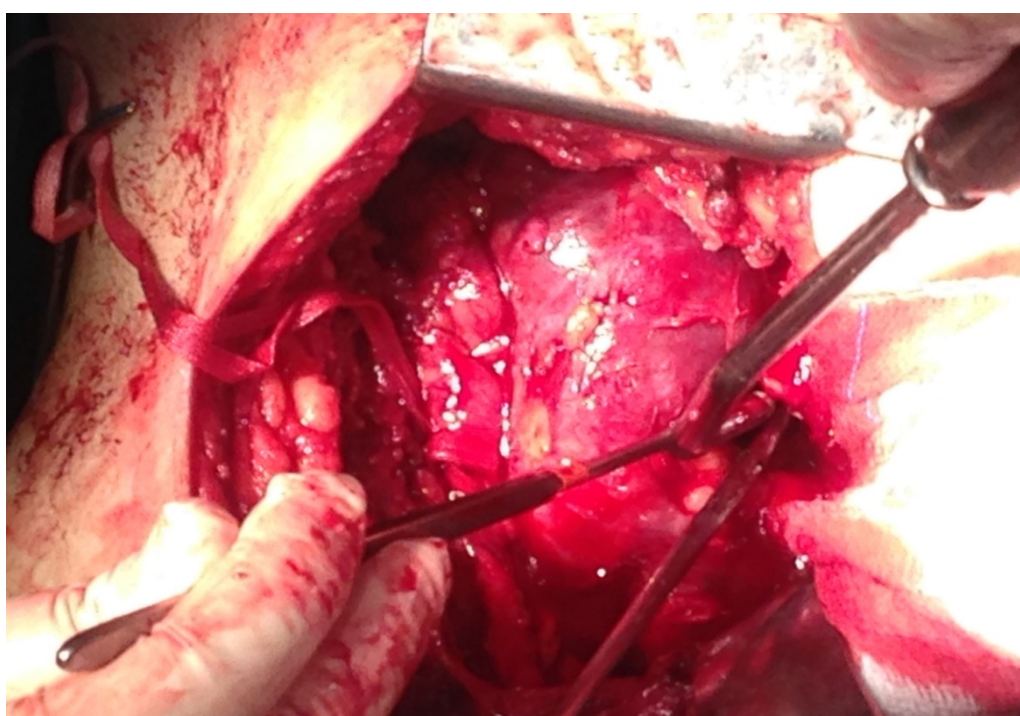
1. Internação hospitalar;
2. Coleta de urocultura;
3. Antibioticoterapia com Tazocin;
4. Monitorização da creatinina para avaliação da função renal;
5. Avaliação diurese;
6. Solicitação do risco cirúrgico.

Nos próximos dias de internação, o paciente se apresentou em bom estado geral, afebril sem qualquer alteração ao exame físico, sendo solicitado exame cintilográfico e mapa cirúrgico para realização de nefrolitotomia anatrófica. No dia doze de junho 2017, foi realizado o procedimento cirúrgico de Nefrolitotomia e Pielolitotomia à direita, sobre anestesia geral e epidural (Figuras 1, 2 e 3), sem qualquer intercorrência.





**Figura 1:** Lumbotomia a direita ao nível de 12º arco costal



**Figura 2:** Pielolitotomia alargada com identificação de múltiplos cálculos no interior da pelve renal.

Neste procedimento foram retirados dez cálculos coraliformes impactados nos cálices maiores e menores, e um único cálculo de aproximadamente 3 cm na pelve renal (Foto 5).



Figura 3: Múltiplos cálculos coraliformes retirados dos cálices renais e da pelve renal do rim direito.

No pós-cirúrgico, o paciente apresentou diurese eficaz e melhora significativa dos marcadores de função renal (creatinina: 1,44 e ureia: 64), sendo mantida a conduta de antibioticoterapia com Ceftriaxona 750mg IV de 8/8h, por 14 dias.

Após um mês da primeira abordagem cirúrgica o paciente foi submetido ao mesmo procedimento de nefrolitotomia anatrófica do lado esquerdo, a qual evoluiu com hemorragia vultosa sendo necessária a realização de nefrectomia total do lado esquerdo. Paciente recebeu alta hospitalar no dia 22/07/2017, havendo melhora satisfatória do quadro e foi encaminhado para o acompanhamento ambulatorial pela equipe de Urologia.

**História Patológica Progressa:** paciente alérgico a Teicoplanina nega Diabetes *Mellitus*, nega Hipertensão Arterial Sistêmica, relata Nefrolitíase de repetição iniciada aos seis anos de idade e quadro de infecção urinária com frequência.



**História Familiar:** Mãe alcoolista apresentava quadros repetidos de nefrolitíase; Pai faleceu de câncer de próstata e nega quadros litíasicos. Paciente não soube relatar sobre enfermidades dos avós.

**História Social:** relata uso de álcool em grande quantidade desde os 12 anos, tabagista 40 maços-ano, cessou o uso de ambos há dois anos. Não realiza atividade física diária e relata dieta descontrolada com consumo excessivo de carboidrato e alta ingestão hídrica.

## DISCUSSÃO

A Nefrolitíase é considerada uma doença crônica, devido aos seus elevados índices de recorrência, que aumentam com o passar dos anos após o primeiro episódio, podendo alcançar 80% em 10 anos, e que acarretam danos à saúde do indivíduo e considerável aumento nos gastos em saúde pública. Além disso, essa suscetibilidade não é alterada pelo tratamento intervencionista ou pela eliminação espontânea, o que já sinaliza a importância do seguimento dos pacientes acometidos.<sup>7</sup>

A incidência da doença litíásica tem aumentado na população pediátrica, devido a fatores ambientais como hábitos alimentares, ao aumento dos casos de obesidade e ao crescimento do uso da Tomografia Computadorizada na abordagem diagnóstica.<sup>7,8</sup>

Essa condição é influenciada por inúmeros fatores, desde fatores epidemiológicos e socioeconômicos, porém destacam-se os distúrbios metabólicos, alterações anatômicas, infecções do trato urinário, alterações genéticas e fatores nutricionais. Somando-se a estes estão as alterações dos elementos que compõem a urina e redução do seu volume, secundária a diminuição da ingestão hídrica, variações do pH urinário, aumento da excreção de Cálcio, Oxalato, Fosfato, Ácido úrico ou Cistina, e diminuição das substâncias com atividade inibitória, como Citrato e Magnésio e algumas proteínas.<sup>7,9,10</sup>

O fator fundamental para a formação do cálculo renal é a supersaturação de algum sal na urina. O próximo passo na patogênese é a nucleação, ou seja, a formação dos cristais. Esta é homogênea, quando a concentração do soluto ultrapassa o Produto de Formação (KF), originando cristais puros, e quando ultrapassa o Produto de Solubilidade (Ks) configura a nucleação heterogênea podendo originar um cristal misto. Quando a concentração da solução se mantém acima do Produto de Solubilidade, camadas vão sendo adicionadas o que possibilita o crescimento da estrutura. As próximas fases são

agregação e adesão, que origina moléculas maiores e permite o ancoramento no epitélio do trato urinário, respectivamente.<sup>9,10</sup>

Em relação à frequência dos principais tipos de cálculo, o mais freqüente é o composto por sais de cálcio, presentes em mais de 70% dos casos, e seu principal representante é o Oxalato de cálcio, porém o Fosfato de cálcio também pode ser encontrado, tais sais podem compor o mesmo cálculo além de ser comum a associação com o Ácido úrico, fato que demonstra a inter-relação entre distúrbios metabólicos. Este último componente pode formar cálculos puros, representando 5-10% dos casos. Também são encontrados os cálculos de Cistina, consequência de alteração genética autossômica recessiva, e responsável por menor número de casos. E em 15% dos casos o cálculo é infeccioso, composto por Estruvita.<sup>9,10</sup>

As alterações metabólicas apresentam papel importante na faixa etária pediátrica. As entidades mais prevalentes são: hipercalciúria idiopática, hipocitratúria, hiperuricosúria, hiperoxalúria (primária; entérica; dietética), hipomagnesiúria e hiperfosfatúria. A hipercalciúria idiopática tem prevalência significativa entre adultos e crianças, e há provável herança genética.<sup>7-9</sup>

Apesar da menor prevalência as alterações anatômicas merecem atenção pois, afetam a urodinâmica, facilitam a estase urinária e os processos infecciosos.<sup>7</sup> São evidentes a relação entre Infecção do Trato Urinário e Urolitíase, tanto uma quanto a outra pode ser a causa base, e quando ambos estão presentes aumentam a morbimortalidade do quadro geral. Em vigência da infecção, a lesão tecidual favorece a etapa de adesão mecânica dos cristais, os debris celulares podem ser base da nucleação heterogênea, e ocorre diminuição dos fatores inibidores. Mais especificamente a infecção por bactérias produtoras de Urease como, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, ao deixarem o pH urinário mais alcalino, permitem a formação do cálculo de Estruvita (composto por Fosfato de Amônio Magnésiano), que representa a maioria dos cálculos Coraliformes. Tais bactérias podem também infectar cálculos pré-existentes, secundários à alterações metabólicas, além de dificultarem a ação de antibióticos, e ter o potencial de infectar novamente o indivíduo.<sup>9</sup>

O paciente apresentado neste relato também foi diagnosticado com Pielonefrite Enfisematosa. Tal entidade nosológica é bastante rara, consequentemente são poucos os casos descritos na literatura. É uma forma grave de infecção do parênquima renal por uropatógenos como *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, que em determinadas condições produzem gás, sendo este

um achado característico, que pode estar presente no parênquima renal e tecidos adjacentes. Está muito associada ao Diabetes Mellitus, entretanto, outro fator de risco importante é a obstrução das vias urinárias por doença litiásica. Configura uma emergência urológica, o que traduz seus elevados índices de mortalidade.<sup>11,12</sup>

Outro fato peculiar do caso apresentado neste estudo foi a realização da Nefrolitotomia Anatrófica. É uma cirurgia aberta, que atualmente é pouco realizada devido à existência de técnicas terapêuticas menos invasivas. Apesar disso, ainda é a principal escolha para os cálculos coraliformes. Tal aspecto morfológico está associado a um pior prognóstico em longo prazo, e às infecções recorrentes. Isso justifica a abordagem cirúrgica que é indicada, quando há importante complexidade estrutural do cálculo e quando há grande probabilidade de refratariedade às outras terapias intervencionistas.<sup>13</sup>

Apesar de não haver consenso em relação à abordagem diagnóstica após o quadro agudo<sup>5</sup>, houve unanimidade entre as literaturas revisadas, a favor da investigação. A Sociedade Brasileira de Pediatria orienta o início do estudo metabólico após um mês do episódio agudo. A conduta é formada pelos seguintes exames: coleta de urina (sedimentoscopia, dismorfismo eritrocitário, bacterioscopia, urocultura); urina de 24 horas, duas amostras em dias diferentes, mínimo de uma semana entre as coletas (creatinina, cálcio, ácido úrico, citrato, fosfato, oxalato, magnésio, sódio, potássio e cistina qualitativa); urina de segunda micção matinal, paciente em jejum (pH urinário, relação cálcio/creatinina, ácido úrico). Dosagem sérica (creatinina, cálcio, fósforo, ácido úrico, magnésio, sódio, cloro, potássio); hemograma completo e gasometria venosa; Exames de imagem ultrassonografia de vias urinárias; Rx simples de abdome; ou outros exames se necessários e disponíveis. Outros pontos fundamentais destacados são: a periodicidade do acompanhamento clínico ambulatorial, o tempo adequado do tratamento medicamentoso, a regularidade da realização de exames de imagem, e as mudanças no estilo de vida para implementação das medidas gerais, como aumento da ingestão hídrica, dieta hipossódica e com quantidades normais de Cálcio. A Sociedade Brasileira de Pediatria também recomenda que tal seguimento seja realizado pelo nefrologista pediátrico.<sup>7</sup>

Dessa forma é possível realizar o tratamento das causas específicas, além das medidas gerais, com o objetivo de restaurar o equilíbrio físico-químico urinário, diminuindo assim, o risco de recorrência.<sup>7,8</sup> Outro benefício seria a possibilidade de

identificar e tratar condições associadas ao distúrbio principal, como a perda óssea que está associada à hipercalciúria idiopática.<sup>7</sup>

O projeto diretrizes também traz opções para a investigação, com certas diferenças em relação ao momento de início, trazendo opções de investigação mais completa de acordo com as alterações encontradas.<sup>5</sup>

## CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o caso relatado, e o contexto fisiopatológico e epidemiológico da litíase urinária, com destaque para seu potencial de recorrência e suas complicações, é evidente a importância da investigação metabólica e anatômica, principalmente na população pediátrica. Dessa forma, tornando possível a implementação de medidas gerais e específicas, visando alterar a evolução dessa doença crônica, ao tentar prevenir a formação de novos cálculos.

## REFERÊNCIAS

- 1- Gordiano AE, Tondin ML, Miranda CR. Avaliação da ingestão e excreção de metabólitos na nefrolitíase. J Bras Nefrol 2014;36(4):437-445. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002014000400437&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002014000400437&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 2- Peres BAL, Langer SS, Schimdt CR. Nefrolitíase em paciente pediátrico: investigação metabólica e anatômica. J Bras Nefrol 2011;33(1). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002011000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100007)
- 3- Korkes F, Silva LJ, Heiberg PI. Custo do tratamento da litíase urinária para o Sistema Único de Saúde brasileiro. Einstein 2011;9(4):518. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt\\_1679-4508-eins-9-4-0518.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt_1679-4508-eins-9-4-0518.pdf)
- 4- Penino GM, Diniz SJ, Moreira FS. Hipercalciúria idiopática: apresentação de 471 casos. Jornal de Pediatria 2001;77(2):101-4. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572001000200009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572001000200009&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 5- Lemos GC, Schor N. Litíase urinária: aspectos metabólicos em adultos e crianças. Sociedade Brasileira de Urologia 2006. Disponível em: <https://diretrizes.amb.org.br/BibliotecaAntiga/litiasse-urinaria-aspectos-metabolicos-em-adultos-e-crian%C3%A7as.pdf>
- 6- Peres BAL, Ferreira LRJ, Beppu KA. Alterações anatômicas em paciente com nefrolitíase. J Bras Nefrol 2011;32(1):35-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002010000100007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002010000100007&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 7- Júnior DC, Burns DAR. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 3th ed. Barueri: Manole; 2014.
- 8- Amancio L. et.al. Urolitíase pediátrica: experiência de um hospital infantil de cuidados terciários. J Bras Nefrol 2016;38(1):90-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002016000100090&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002016000100090&script=sci_abstract&tlng=pt)
- 9- Riella MC. Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos. 4th ed. Rio de

Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

10- Tizatto LA, Machado RAF. Exames Diagnósticos e Tratamento de Urolitíase: uma revisão da literatura. Revista Thêma ET Scientia 2016;6(1):212-9. Disponível em: <http://www.themaetscientia.com/index.php/RTES/article/view/284>

11- Júnior MLCP. et.al. Pielonefrite enfisematosa: revisão e atualização da abordagem terapêutica. HU Revista 2010;36(2):161-5. Disponível em: <https://hurevista.ufjf.emnuvens.com.br/hurevista/article/view/980>

12- Araújo SMHA. et.al. Emphysematous Pyelonephritis in a non-diabetic patient associated with nephrolithiasis: A rare case report Int J Case Rep Images 2015;6(3):138-41. Disponível em: <http://www.ijcasereportsandimages.com/archive/2015/003-2015-ijcri/CR-10486-03-2015-araujo/ijcri-1048603201586-araujo-full-text.php>.

13- Ribeiro CAF, Aragão IA. Nefrolitotomia Anatófica: Técnica Cirúrgica Modificada. Urologia essencial 2013;3(2):24-31. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7615412-Nefrolitotomia-anatofica-tecnica-cirurgica-modificada.html>

# SÍNDROME DE PENÉLOPE: RELATO DE CASO CLÍNICO PARA O ENTENDIMENTO ACADÊMICO DA ENCEFALOPATIA COM ESTADO EPILEPTICO DURANTE O SONO

*Penelope Syndrome: Clinical Case Report for the Academic Understanding of Encephalopathy with Epileptic Status During Sleep*

Flávia Araújo Azevedo<sup>1</sup>; Andreia de Santana Silva Moreira<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina do UNIFESO Centro Universitário Serra dos Órgãos

<sup>2</sup> Professora do Curso de Medicina do Unifeso Centro Universitário Serra dos Órgãos

---

## RESUMO

**Introdução:** a Síndrome de Penélope é o epônimo para denominar Encefalopatia com Estado Epiléptico durante o Sono (ESES) no qual, a excessiva descarga elétrica de neurônios - característico de uma epilepsia - interfere na plasticidade e no processo de desenvolvimento psicomotor e cognitivo do cérebro. Como consequência há uma deterioração no comportamento psíquico, motor e comportamental daquela criança, somado a diversos tipos de convulsão. **Objetivo:** relatar caso clínico de adolescente com diagnóstico de Síndrome de Penélope / ESES, enfatizando o quadro clínico e tratamento de tal condição; além de realizar breve revisão bibliográfica acerca do tema para a discussão do caso. **Métodos:** estudo observacional, descritivo, transversal do tipo relato de caso. Revisão não sistemática da literatura para discussão do caso. **Resultado/Discussão:** A relação entre crises epilépticas e o sono é a principal hipótese da fisiopatologia do ESES, onde as descargas epilépticas desestruturam os mecanismos de reparo neuronal que acontece durante o sono. O tratamento visa diminuir as convulsões na tentativa de controlar e restaurar as funções neurocognitivas. **Conclusão:** A Síndrome de Penélope é uma encefalopatia epiléptica que leva ao desarranjo neuronal. Por mais que seja iniciado um tratamento precoce, com fármacos ou cirúrgico, o prognóstico a longo prazo ainda é desfavorável, onde a maioria dos pacientes permanecem com alterações neurocognitivas e motoras na idade adulta.

**DESCRITORES:** encefalopatia, epilepsia, déficit intelectual, ESES, Encefalopatia epiléptica, Sono

## ABSTRACT

**Introduction:** Penelope Syndrome is the eponym to denominate Encephalopathy with Sleep Epileptic Status (ESES) in which, excessive electrical discharge of neurons - characteristic of an epilepsy - interferes in the plasticity and in the process of psychomotor and cognitive development of the brain. As a consequence, there is a deterioration in the psychic behavior, motor and behavior of that child, added to several types of seizure. **Objective:** to report a clinical case of adolescents diagnosed with Penelope Syndrome / ESES, emphasizing the

clinical picture and treatment of such condition; in addition to carrying out a brief bibliographic review about the topic for the discussion of the case. **Methods:** observational, descriptive, cross-sectional study of the case report type. Non-systematic review of the literature to discuss the case. **Results/Discussion:** The relationship between epileptic seizures and sleep is the main hypothesis of the pathophysiology of ESES, where epileptic discharges disrupt the mechanisms of neuronal repair that occurs during sleep. The treatment aims to reduce seizures in an attempt to control and restore neurocognitive functions. **Conclusion:** Penelope Syndrome is an epileptic encephalopathy that leads to neuronal derangement. Although early treatment with drugs or curative is initiated, the long-term prognosis is still unfavorable, where most patients remain with neurocognitive and motor changes in adulthood.

**KEYWORDS:** encephalopathy, epilepsy, intellectual déficit, ESES, Epileptic Encephalopathy, Sleep

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Penélope é o epônimo para denominar Encefalopatia com Estado Epiléptico durante o Sono (ESES) no qual, a excessiva descarga elétrica de neurônios (característico de uma epilepsia) interfere na plasticidade e no processo de desenvolvimento psicomotor e cognitivo do cérebro<sup>1</sup>. Como consequência há uma deterioração no comportamento psíquico, motor e comportamental daquela criança somado a diversos tipos de convulsão<sup>2</sup>.

Para diagnosticar ESES há necessidade de, além da clínica, um eletroencefalograma (EEG) que evidencie a atividade epiléptica (picos e ondas contínuas) em mais de 85% do sono não REM - sono de movimentos oculares não rápidos -, presentes em pelo menos três gravações de EEG vistos em um mês<sup>3</sup>.

O tratamento efetivo da Síndrome de Penélope visa o controle das convulsões e uma melhora das descargas neuroelétricas contínuas, utilizando drogas antiepilépticas, benzodiazepínicos e até corticoesteroides<sup>4</sup>. O prognóstico é reservado para cada criança já que fatores como etiologia subjacente; intervalo de tempo entre início dos sintomas degenerativos e o diagnóstico; idade em que começou a encefalopatia e a resposta aos tratamentos propostos; interferem diretamente na progressão da doença.

A primeira descrição do ESES foi em 1971 por Patry, Liagoubi e Tassinari, onde foi relatada a síndrome em seis crianças que apresentavam EEG com pontas e ondas contínuas durante o sono<sup>5</sup>. ESES recebe este epônimo devido à comparação feita por Tassinari com a história mitológica grega de Penélope onde, tudo o que é criado



durante o dia é desfeito durante a noite<sup>6</sup>. Entretanto, esse assunto é pouco abordado na área acadêmica e científica brasileira, dificultando seu reconhecimento na prática médica gerando subnotificações erroneamente. Com isso, o objetivo geral deste trabalho é divulgar à comunidade acadêmica os conhecimentos clínicos desta Encefalopatia Epiléptica a partir de um relato caso clínico de adolescente com diagnóstico de Síndrome de Penélope / ESES, enfatizando o quadro clínico e tratamento de tal condição; além de realizar breve revisão bibliográfica acerca do tema para a discussão do caso.

## **2. OBJETIVO**

O presente trabalho tem por objetivo relatar caso clínico de adolescente com diagnóstico de Síndrome de Penélope/ ESES, enfatizando quadro clínico e diagnóstico; além de fazer breve revisão não sistemática da literatura para discussão do caso.

## **3. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal do tipo relato de caso. Foi realizada breve revisão bibliográfica não sistemática para discussão do caso, para isso foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, LILACS, SciELO e os seguintes descritores: Encefalopatia, Epilepsia, Déficit intelectual, ESES, Encefalopatia epiléptica, Sono.

O projeto ao qual se vincula o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil. Foram cumpridas as normas da Resolução 196/96 – revogada – e da Resolução 466/2012 – vigente – do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares.

## **4. RELATO DE CASO**

Adolescente, doze anos de idade, sexo feminino, negra, natural e residente em Teresópolis, Rio de Janeiro; filha adotiva. Procura o ambulatório de neuropediatria com queixa de atraso de aprendizado e crises convulsivas.

A paciente foi adotada pela família atual aos cinco anos de idade, nesta época não falava uma palavra verdadeira, chorava por todo tempo, andava com dificuldade, caía muito e não subia escadas. Após a adoção, a menor evoluiu com progressos

motores e na linguagem. Com oito anos de idade evoluiu com crises de diminuição do tônus muscular, com bloqueio da fala, liberação esfínteriana e vômitos no período pós-crise. As crises eram diárias e duravam cerca de cinco minutos. Inicialmente foi prescrito ácido valpróico, porém as crises persistiam mesmo com doses terapêuticas elevadas sendo associado ao clobazam.

As crises clínicas foram controladas com nove anos de idade, porém, apesar do controle clínico, os eletroencefalogramas (EEG) mostravam ponta-onda contínua do sono em mais de 85% do traçado, sendo constatado Estado de Mal Epilético (EME) do sono. Com isso, foi tentado ciclos de corticoterapia, entretanto, sem controle das crises eletroencefalográficas.

A história de gestação, parto e nascimento são pouco conhecidos. Sabe-se que os pais eram usuários de drogas ilícitas e álcool. Paciente foi institucionalizada com dois anos de idade e adotada aos cinco anos. Da mesma forma a história familiar não é conhecida.

Apresenta história patológica pregressa de catarata congênita corrigida cirurgicamente e apresenta estrabismo e glaucoma. Possui ressonância magnética de encéfalo normal, cariótipo 46 XX e *microarray* sem alterações.

História do desenvolvimento possui com poucos dados. Sabe-se apenas que, aos cinco anos andava com dificuldade e não falava, marcos esses que foram alcançados logo após a adoção. Atualmente está retida no quarto ano escolar com adaptação curricular e mediadora escolar. Lê pequenos textos e escreve, faz contas simples. Ainda precisa de ajuda com as atividades de vida diária (AVD).

Vacinas em dia. Alimentação adequada. Sem queixas durante o sono.

Ao exame físico apresenta dismorfismos faciais, tais como hipertelorismo, rarefação de sobrancelhas, dentes afastados estrabismo à esquerda e linfedema discreto em membro inferior direito. Exame neurológico mostrando incoordenação motora fina; sem outros sinais de localização.

Estabelecido o diagnóstico de Epilepsia associado à Deficiência Intelectual com EEG caracterizando ponta-onda contínua do sono (POCS). Foram mantidos os anticonvulsivantes em uso e associado sulthiame na tentativa de controle do quadro. No momento aguardando EEG prolongado de sono, a fim de avaliar resposta ao sulthiame. Ainda, faz tratamento de reabilitação com equoterapia, fonoaudiologia, psicologia e psicomotricidade.

## 5. DISCUSSÃO

A Epilepsia é uma condição neurológica caracterizada por duas ou mais crises epiléticas não provocadas (espontâneas), em um período de vinte e quatro horas. É considerado pela Organização Mundial da Saúde como um transtorno crônico, onde sua expressão clínica manifesta-se de forma motora, sensitiva ou comportamental, de maneira generalizada (por todo o corpo) ou parcialmente<sup>7</sup>. Assim, sua ocorrência não pode estar vinculada a nenhuma causa provocadora da convulsão (febre, hipoglicemia, infecção do sistema nervoso central). Quando as descargas neuronais paroxísticas são prolongadas, rotineiras, caracteriza-se o que chamamos de Estado Epilético<sup>8</sup>.

Epidemiologicamente, a epilepsia pode ser vista em 3% na população em geral, sendo, metade destes casos se iniciam na infância. Quando ocorre em lactentes e no início da primeira infância, a causa etiológica provavelmente é consequência de alguma intercorrência perinatal, neonatal. Quando ocorre em crianças de 3 a 10 anos é dito de uma epilepsia de causa desconhecida (criptogênica). Já quando aparece na adolescência, é relevante o componente familiar<sup>7</sup>.

Para uso didático e no auxílio clínico-diagnóstico, as crises epiléticas podem ser classificadas pela *International League Against Epilepsy* (ILAE) de acordo com sua localização - focal ou generalizada – separadas também por síndromes eletroclínicas definidas por faixa etária; e de acordo com a etiologia (genéticas, metabólicas-estruturais e desconhecida)<sup>7</sup>.

A crise epilética é desencadeada devido a uma atividade elétrica neuronal súbita e exagerada que, pode ser restrito a uma determinada área ou de forma difusa em todo o córtex cerebral. Conseqüentemente, esses neurônios superexcitados não exercem sua função de forma fisiológica e adequada<sup>9</sup>.

### 5.1 Sono e epilepsia

O ciclo sono-vigília exerce efeito direto na rede neuronal; sendo assim, possui influência sobre a fisiopatologia do ESES, onde as descargas do tipo ponta-onda difusa ocorrem no sono não REM (NREM)<sup>10</sup>. A marca neurofisiológica evidenciada no NREM é a atividade de onda lenta que, caracteriza-se por uma alternância lenta de um estado despolarizado para hiperpolarizado, que ocorre na membrana neuronal<sup>6,11</sup>. Essas modificações de potencial de ação estão envolvidas na regulação, restauração

e potencialização das conexões sinápticas, do metabolismo, na plasticidade neuronal e na concretização da memória<sup>6,11</sup>. O resultado é visível no EEG mostrando os picos e ondas lentas contínuas que ocupa a maior parte do NREM durante o exame.

O exato mecanismo fisiopatológico ainda está sendo esclarecido. Estudos sugerem que a duração do ESES e a localização dos focos interictais epiléticos exercem influência direta no tipo e grau de disfunção cognitiva. Uma única descarga epilética pode desencadear um desarranjo nos processos neurofisiológicos do sono<sup>12</sup>. Essas alterações vão se acumulando, fazendo a transição de um paciente assintomático, mas que possui as ondas de pico focais para enfim ter as manifestações clínicas.

Postula-se então que nos pacientes portadores de ESES há uma diminuição na inclinação das ondas lentas (marcador neurofisiológico da atividade sináptica) devido a uma interferência das ondas de picos focais durante o sono com ondas lentas, prejudicando os processos neuronais levando à característica deterioração cognitiva<sup>11</sup>.

Não existe uma etiologia certa para o ESES. Há uma correlação entre genética, fatores ambientais e situações que interfiram na homeostasia do sono. Alguns casos relatados foram encontrados lesões talâmicas de origem vascular<sup>13</sup>; outros, como a paciente relatada no seguinte estudo, apresenta uma ressonância magnética sem nenhuma alteração. Muitos estudos expõem que mais de 50% dos casos de pacientes que apresentam ponta-onda contínua não possuem uma causa macroscopicamente evidente, sendo então devido a uma alteração funcional da cadeia neuronal<sup>4,13,14</sup>.

## 5.2 Características Clínicas

O ESES apresenta características clínicas e eletrofisiológicas comuns com graus diferentes de gravidade. Podemos dividir a evolução clínica em quatro estágios: estágio latente que é desde o nascimento ao início da epilepsia; estágio prodrômico que vai da epilepsia à idade de regressão; o estágio agudo, da regressão ao fim da convulsão; e por fim o estágio residual liberdade<sup>13,14</sup>.

### 5.2.1 Idade

O início da atividade epilética ocorre na primeira infância, muitas vezes de forma insidiosa<sup>4,13</sup>. Os sintomas podem iniciar com ou sem a atividade epilética; muitas vezes é confundido com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade<sup>4</sup>.

Há a fase aguda que ocorre entre três e oito anos de idade, onde começam a surgir a atividade epilética e as deficiências psicomotoras, podendo ser vistos os grafoelementos patológicos no EEG. Na adolescência ocorre um pico piorando na deterioração clínica. Na idade adulta há uma diminuição nas convulsões<sup>13</sup>.

A paciente relatada no atual artigo começou a ter convulsões aos oito anos, dentro da faixa etária esperada. Entretanto, não podemos dizer ao certo se o atraso da fala e do desenvolvimento motor seja o início das atividades epiléticas durante o sono, ou devido à falta de estimulação (já que quando fora adotada houve um progresso significativo em seu desenvolvimento), ou ainda, um resquício da sua história intra-útero, visto que nasceu com catarata congênita e não tem uma história certa quando à gestação e ao parto. Supõe-se que todos esses fatores descritos anteriormente estejam sim no desenvolvimento do ESES da paciente, seja de forma direta ou indiretamente.

#### *5.2.2 Convulsões*

As convulsões em pacientes com ESES podem ser do tipo convulsão tônico-clônico generalizada, convulsão do tipo ausência, convulsões focais, entre outras. O tipo de crise varia de acordo com cada paciente<sup>13,14</sup>. Em um estudo retrospectivo envolvendo 22 crianças com EEG com ponta-onda difusa, 77% destes tiveram a convulsão como primeira manifestação clínica<sup>15</sup>. No início as crises geralmente apresentam um único tipo de convulsão com pequenos episódios. Com o passar do tempo, elas tornam-se mais frequentes durante o dia e durante o sono, são mais difíceis de controlar com medicamentos e pode ter mais de um tipo de convulsão<sup>13,14</sup>. Esta evolução clínica é registrada na paciente deste artigo onde, com o passar do tempo, as crises foram ficando mais complicadas necessitando o auxílio de novos medicamentos.

#### *5.2.3 Regressão Neurocognitiva*

O tipo e grau de comprometimento/regressão pode variar dentre os pacientes com ESES, ocorrendo de forma gradual e progressiva. Cerca de seis a dezoito meses após o início das crises epiléticas ocorre um regresso neurológico, onde é observado um declínio cognitivo, comportamental com piora nas convulsões, podendo aparecer de várias formas e a noite<sup>4</sup>.

Em média, o primeiro sintoma neurológico é observado com 4,4 anos e o diagnóstico de ESES é feito 3 anos depois<sup>15</sup>.

Cerca de 67% dos casos tem alteração na expressão e raciocínio verbal<sup>2,4</sup>. É observado uma declínio no que se refere à inteligência, no desempenho escolar<sup>13</sup>. O QI muitas vezes pode estar dentro do considerado normal<sup>4</sup>. A linguagem pode regredir levando a uma afasia subclínica<sup>2,4,13</sup>. O declínio cognitivo pode ser antecipado com alterações comportamentais como perda da orientação tempo-espacial, obsessão e persistência exagerado, agressividade, desinibição, espectro autista, falta no controle da impulsividade<sup>2,4,13,16</sup>. Como já dito anteriormente, durante a primeira infância a paciente deste relato além de apresentar um decréscimo linguístico e cognitivo, ainda havia o comprometimento no sistema motor fino e grosseiro, que é visto frequentemente nos pacientes com ESES.

### 5.3 Diagnóstico

Para fazer o diagnóstico é preciso ter em mente o espectro completo do ESES visto na maioria dos pacientes:

1. Crises Convulsivas difíceis de controlar
2. Regressão neurocognitiva
3. Atividade epiléptica elétrica com padrão de Ponta Onda contínua durante a maior parte do sono NREM vista no EEG

Os achados no EEG fecham o diagnóstico, como ocorreu com a paciente relatada no presente artigo, visualizando ponta-onda contínua em mais de 85% durante o sono NREM. Além disso, todos os outros três requisitos foram identificados na evolução clínica da paciente.

Para definir o ESES é preciso ter a presença de ondas de espessamento bilaterais ou ocasionalmente lateralizados e simétricas de 1,5 a 3Hz em mais de 85% do sono NREM, vistos em três gravações EEG feitas ao longo de um mês<sup>13,14,17</sup>. É necessário realizar o EEG durante o sono e também durante a vigília, já que atividade elétrica epiléptica também pode ser vista neste momento<sup>13</sup>. Alguns autores colocam um valor de corte entre 25% a 85%<sup>14</sup>. Já a definição feita pela ILAE diz que somente a presença das pontas-ondas contínuas e difusas durante o sono NREM já caracteriza o ESES<sup>13</sup>.

A atividade elétrica epiléptica do ESES muitas vezes é vista com predomínio na região frontal do cérebro. Essas descargas podem iniciar ali e permanecer, ou espalhar por todo encéfalo.

Durante o estágio pródromo é mais difícil encontrar as alterações no EEG e, caso ocorra, são vistas durante o sono. Já no estágio agudo da ESES, o EEG apresenta alterações grande atividade de onda de pico difusamente, com maior amplitude durante o sono NREM e episódios esporádicos durante o EEG feito na vigília<sup>13,14</sup>.

#### 5.4 Diagnóstico Diferencial

Deve-se fazer diagnóstico diferencial com outras síndromes que cursam com descargas epilépticas durante o sono, como a Síndrome de Landau-Kleffner que é uma encefalopatia epiléptica que se inicia na área temporal posterior levando a regressão da linguagem e agnosia auditiva<sup>4,14,15,17</sup>; com formas atípicas da Epilepsia Rolândica parcial benigna, que em algum momento de sua evolução gera agravo do desenvolvimento e epilepsia por causa secundária farmacológica (fenobarbital e topiramato)<sup>4,15</sup>.

#### 5.5 Prognóstico

A ESES pode durar de meses a anos, dependente dos resultados da terapia empregada<sup>3</sup>. Muitos autores associam a duração de dois anos ou mais de estado elétrico epiléptico a um declínio cognitivo e comportamental<sup>4,13</sup>. Em um estudo realizado com vinte e cinco pacientes, 84% apresentaram um declínio cognitivo<sup>3</sup>. Alguns estudos sugeriram que o desfecho do ESES em longo prazo depende da idade que iniciou o ESES (quanto menor a idade, maior o déficit neurológico), a localização cerebral da atividade epiléptica, e as características neuropsicológicas individuais<sup>3</sup>. As crises convulsivas podem melhorar quando for atingido a idade adulta, mas muitas alterações neurocognitivas persistem<sup>3,13</sup>.

#### 5.6 Tratamento

A proposta para o tratamento do ESES visa controlar as convulsões, aprimorar as funções neurológicas e reduzir a atividade elétrica epiléptica durante o sono evitando assim a progressão da piora cognitiva<sup>4,15,17</sup>. Vários estudos já demonstram uma melhora neurocognitiva quando se é empregado o tratamento a longo prazo<sup>14</sup>.



Pouco se sabe ainda qual fármaco é o ideal, qual é melhor que outro, se deve ou não começar o tratamento desde o diagnóstico, devido ao fato que a maioria dos estudos não controlados e com poucas amostras. O que se sabe é que desde o início, trata-se com anticonvulsivantes (benzodiazepínicos) isoladamente ou em associação<sup>4,13,17</sup>.

Como parâmetro para avaliar se há resposta ao tratamento deve-se ter melhora tanto na clínica comportamental e cognitiva do paciente, quando o EEG pela diminuição das descargas epiléticas<sup>15</sup>.

#### *5.6.1 Anticonvulsivantes*

Os benzodiazepínicos em doses altas são, na maioria, a primeira linha de escolha para o tratamento de ESES. Em uma amostra de 21 pacientes, 76% tiveram uma regressão do ESES utilizando os benzodiazepínicos como monoterapia por um período de três a seis meses. Utilizando o clobazam essa taxa subiu para 80%, sendo considerada como primeira escolha (provavelmente pelos efeitos colaterais causados pelo clonazepam gerando má adesão pelos pacientes)<sup>15,17</sup>. Com o tratamento com os benzodiazepínicos observa-se uma normalização no EEG por tempo limitado. Seu emprego é principalmente para o manejo agudo do ESES.

Outro medicamento considerado como primeira linha para o tratamento é o valproato. Utilizando em doses elevadas pode ter uma melhora no EEG levando ao controle epilético por tempo prolongado<sup>13</sup>. Entretanto, como monoterapia é considerado ineficaz pela maioria dos autores.

Pode realizar a associação do valproato com benzodiazepínicos<sup>13,15,17</sup>. O resultado é divergente em diversas literaturas onde alguns relatam sucesso clínico e eletroencefalográfico quando utiliza o valproato com benzodiazepínico, enquanto outros já relatam nenhum efeito benéfico além de gerar efeitos adversos<sup>13</sup>.

Já a associação do valproato com etossuximida utilizando por tempo prolongado apresentou uma boa aceitação na maioria dos autores, onde muitos consideram como primeira linha de tratamento.

Fármacos como fenitoína, fenobarbital e a carbamazepina devem ser evitados devido ao fato de causarem exacerbação da atividade epilética nos pacientes com ESES<sup>14</sup>.

O uso de sulthiame, lamotrigina e levetiracetam vem sendo utilizados recentemente, obtendo bons resultados<sup>14,17</sup>. Em uma amostra de doze crianças que começaram a utilizar LEV como monoterapia, sete delas tiveram melhora importante no EEG, e em três crianças houve melhora neurocognitiva e comportamental<sup>17</sup>.

É nítido que para ter algum progresso no tratamento do ESES é preciso utilizar politerapia<sup>13</sup>. É o que ocorre com a paciente do presente artigo, onde a monoterapia com ácido valproico (anticonvulsivante) não teve o efeito esperado, sendo necessário a associação com um benzodiazepínico (associação amplamente aceita entre as literaturas). Não obstante, houve a necessidade de instituir o sulthiame, uma tentativa que ainda aguarda uma avaliação a longo prazo para averiguar os resultados.

#### *5.6.2 Esteroides e imunoglobulinas*

O uso de esteroides agressivo durante a fase aguda do ESES mostrou eficaz e aceito por grande parte dos autores. Utilizadas por longo prazo (seis meses ou mais) a predinisona ou metilpredinisona exercem efeitos neurocognitivos evidenciados pela melhora da cognição, da linguagem, no comportamento e normalização do EEG<sup>13,14,17</sup>. Entretanto este não foi o desfecho para a paciente discutida, já que com o EEG ainda continuou com descargas elétricas epiléticas mesmo após ciclos de corticoterapia.

Mesmo com efeitos colaterais (hipertensão arterial sistêmica, ganho de peso, úlceras gástricas, hiperglicemia) são considerados como uma opção de tratamento na fase aguda da doença e naqueles com falha ao tratamento anterior.

A utilização de imunoglobulinas intravenosas vem sendo avaliada com tratamento para ESES, já que é utilizada no protocolo do tratamento da Síndrome de Landau-Kleffner. Sua utilização como monoterapia está associada a uma melhora no EEG de um em cada três pacientes<sup>13,17</sup>.

#### *5.6.3 Dieta cetogênica*

Na última década vem sendo implementada entre os autores a integração de uma dieta cetogênica em pacientes com tratamento farmacológico refratário. Entretanto, há pouco relato da eficiência dessa nova terapêutica além de que, os já existentes apontaram nenhuma melhora nos sintomas neurológicos e cognitivos<sup>17</sup>.

#### 5.6.4 Cirurgia

A cirurgia normalmente é indicada para pacientes que possuem ESES por uma etiologia estrutural, entretanto vem sendo amplamente também em pacientes que não apresenta uma etiologia macroscópica<sup>14</sup>. Muitos autores defendem a ideia de que a cirurgia pode ser sim considerada como uma terapia primária em pacientes específicos<sup>17</sup>. O ideal é fazer um comparativo de prós e contras para a realização do ato cirúrgico, já que esta vem sendo uma terapêutica em progresso com apenas estudos de relatos de casos. No momento não se pensa em uma medida cirúrgica para a referida paciente do artigo esperando o controle e regressão do ESES somente com medicamentos.

As opções mais empregadas são a ressecção múltipla e hemisferectomia<sup>13,14,17</sup>. A ressecção múltipla consiste em pequenos cortes no córtex cerebral a fim de interromper as vias epiléticas e as conexões naquele determinado local<sup>14</sup>. Mostrou-se eficiente em pacientes com alterações cognitivas, comportamentais e na linguagem. A hemisferectomia vem trazendo bons resultados, levando a regressão imediata dos sintomas além de permitir um progresso neurocognitivo em pacientes pós cirurgia<sup>14,17</sup>.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome de Penélope é uma encefalopatia epilética de alta gravidade levando à comorbidades neurocognitivas e motoras. Como descrito ao longo do relato, a paciente principal não possui uma etiologia definida para suas descargas epiléticas sendo considerada uma causa multifatorial (genética, pré-natal, ambiental). A clínica proposta pelos diversos autores está presente neste relato, seguindo de forma cronológica os estados do ESES. O que sela o diagnóstico após a avaliação clínica é a presença de ponta-onda contínua durante o sono NREM visto no EEG. Entretanto, esse diagnóstico na maioria das vezes é atrasado devido ao fato de ser uma condição clínica pouco conhecida entre os profissionais que leva o paciente a outro diagnóstico. O tratamento feito com a associação de dois antiepiléticos vem sendo considerado de primeira linha. Quais fármacos usar vai depender da resposta de cada paciente e da experiência do médico. A paciente relatada, atualmente está iniciando o uso do sulthiame. Espera-se que este fármaco traga uma cessação das descargas epiléticas

vistos no EEG e com isso a reabilitação neurológica possa melhorar o prognóstico da paciente.

## 7- REFERÊNCIAS

- 1 - Google Livros [homepage na Internet]. Roger, J. Epileptic Syndromes in infancy, Childhood and adolescence. 2012, [Acesso em: 20/05/2017]. Disponível em : <https://books.google.com.br/books?id=XloHBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=-+Epileptic+Syndromes+in+infancy,+Childhood+and+adolescence+-+5th+edition&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiC163m1PPXAhUGipAKHaMKDPcQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=true>
- 2 - Brazzo D, Pera MC, Fasce M, Papalia G, Balottin U et al. Epileptic Encephalopathies with Status Epilepticus during Sleep: New Techniques for Understanding Pathophysiology and Therapeutic Options. *Epilepsy Res Treat*. 2012; 1-6.
- 3 - Pera MC, Brazzo D, Altieri N, Balottin U, Veggiotti P. Long-term evolution of neuropsychological competences in encephalopathy with status epilepticus during sleep: a variable prognosis. *Epilepsia*. 2013; 54(Supl. 7) : 77-85.
- 4 - García-Peñas JJ. Disfunción neurocognitiva en el síndrome de estado de mal eléctrico durante el sueño lento: ¿podemos modificar la evolución natural del síndrome con un tratamiento farmacológico precoz? *Rev neurol*. 2010; 50(Supl 3): S37-S47.
- 5 - Caraballo RH, Fortini S, Flesler S, Pasteris MC, Caramuta L et al. Encephalopathy with status epilepticus during sleep: Unusual EEG patterns. *Seizure*. 2015; 25: 117-125.
- 6- Cantalupo G, Rubboli G, Tassinari CA. Night-time unravelling of the brain web: impaired synaptic downscaling in ESES--the Penelope syndrome. *Clin Neurophysiol*. 2011; 122(9): 1691- 1692.
- 7 - Campos Júnior D, Burns DAR, Lopez FA. Tratado de Pediatria. 13. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2015.
- 8 - Silva CRA, Cardoso ISZO, Machado NR. Considerações sobre epilepsia. *Boletim Científico de Pediatria*. 2013; 2(3): 71-76.
- 9 - Chaves MF, Finkelsztejn A, Stefani MA et al. Rotinas em Neurologia e Neurocirurgia. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- 10 - Esposito SB. Epilepsia e sono. *Rev Fac Cienc Med Sorocaba*. 2000; 2(1): 5-7.
- 11 - Bölsterli BK, Schmitt B, Bast T, Critelli H, Heinze J et al. Impaired slow wave sleep downscaling in encephalopathy with status epilepticus during sleep (ESES). *Clin Neurophysiol*. 2011; 122(9): 1779-1787.
- 12 - Tassinari CA, Cantalupo G, Rios-Pohl L, Giustina ED, Rubboli G. Encephalopathy with status epilepticus during slow sleep: "the Penelope syndrome". *Epilepsia*. 2009; 50(Supl 7): 4-8.
- 13 - Sánchez FI, Loddenkemper T, Peters JM, Kothare SV. Electrical status epilepticus in sleep: clinical presentation and pathophysiology. *Pediatr Neurol*. 2012; 47(6): 390-410.

14 - Fernández IS, Chapman KE, PetersJM, HariniC, Rotenberg A et al. Continuous Spikes and Waves during Sleep: Electroclinical Presentation and Suggestions for Management. *Epilepsy Res Treat.* 2013; 2013: 1-13.

15 - Değerliyurt A, Yalnizoğlu D, Bakar EE, Topçu M, Turanlı G. Electrical status epilepticus during sleep: a study of 22 patients. *Brain Dev.* 2015; 37(2): 250-264.

16 - Filippini M, Arzimanoglou A, Gobbi G. Neuropsychological approaches to epileptic encephalopathies. *Epilepsia.* 2013; 54(Suppl 8): 38-44.

17- Veggiotti P, Pera MC, Teutonico F, Brazzo D, Balottin U, et al. Therapy of encephalopathy with status epilepticus during sleep (ESES/CSWS syndrome): an update. *EpilepticDisord.* 2012; 14(1): 1-11.

# O PERFIL DO PACIENTE INTERNADO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS

*A patient's profile with heart failure in the Hospital das Clínicas de Teresópolis*

Rafaela C. Rocha<sup>1</sup>; Luis Filipe Figueiredo<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Graduação em Medicina do Unifeso – [rafinha1992carvalho@hotmail.com](mailto:rafinha1992carvalho@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor do Curso de Graduação em Medicina do Unifeso – [luisffigueiredo@yahoo.com.br](mailto:luisffigueiredo@yahoo.com.br)

---

## RESUMO

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença crônica, caracterizada pela falha estrutural e/ou funcional do coração, e vem se destacando em recentes estudos, por representar um importante e atual desafio na área da saúde. Aparece, ainda, como principal causa de internação hospitalar, ficando, assim, justificada a importância de tal trabalho.

**Objetivo:** O presente trabalho tem como intuito traçar o perfil do paciente internado com Insuficiência Cardíaca no Hospital das Clínicas de Teresópolis a partir de dados colhidos com a aplicação do questionário. Propõe também determinar as principais causas de IC dos pacientes internados neste hospital, bem como os mais frequentes fatores precipitantes.

**Materiais e métodos:** Foi utilizado um questionário contendo diversas variáveis envolvidas no objetivo do trabalho. Este foi aplicado a todos os pacientes internados com Insuficiência Cardíaca na enfermaria de Clínica Médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis no período de agosto a novembro de 2017. Os dados colhidos foram colocados em uma planilha do Excel para análise estatística.

**Resultados:** Foram incluídos neste estudo 21 pacientes. A média de idade foi de 73,19 anos. O sexo feminino apresentou maior prevalência entre os indivíduos estudados, sendo 11 pacientes do sexo feminino (52,38%). A Hipertensão Arterial apareceu como principal comorbidade associada. Analisando o perfil clínico, (76,19%) dos pacientes foram classificados como perfil B (Quente e Úmido). **Conclusões:** A maioria (76,19%) dos pacientes deste estudo foi classificada como perfil B (Quente e Úmido), ou seja, portadores de sinais clínicos de congestão, porém com boa perfusão. Entre os fatores precipitantes, a infecção foi mais evidente. Foi possível identificar falhas no tratamento farmacológico e no acompanhamento médico da Insuficiência Cardíaca nos pacientes analisados neste estudo.

**DESCRITORES:** “Insuficiência cardíaca”, “Hospitalização”, “Tratamento Farmacológico”, “Coleta de Dados”.

## ABSTRACT

**Introduction:** Heart failure is a chronic disease, characterized by the heart's structural or functional failure, and has been in the highlights of recent studies due to its importance, and it is the current challenge of the health area. And it is also the main cause of hospital internment, justifying the major importance of this work. **Objective:** This work has the intention to build up the profile of a patient hospitalized with heart failure at the Hospital das Clínicas de Teresópolis, using the data collected from a survey. This work also intends to determine the

main causes of hospitalization due to heart failures in this hospital, as well to measure the most frequent causes of shrilling the disease. **Material and methods:** A survey was conducted with several variables involved in this work. It was applied to all the patients with heart failure disease at Hospital das Clínicas de Teresópolis's infirmary from august to November/17. All the data collected was transferred to an Excel sheet for further analyses. **Results:** This study was conducted with 21 patients. The age average was 73.19 years old. The female sex was majority, referring to 52.38% of the total. Arterial hypertension was the main comorbidity. Analyzing the clinical profile, 76.19% of the patients were characterized as profile B (hot and moist). **Conclusions:** Most of the patients (76.19%) were characterized as profile B (hot and moist), in other words, bearers of congestion's clinical signs however, with good infusion. Among the shrilling causes, the infection was the most evident. It was possible to identify failures in the pharmacological treatment and medical follow up over the patients studied in this work.

**KEYWORDS:** "Heart failure", "Hospitalization", "Drug Therapy", "Data Collection".

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença crônica, caracterizada pela falha estrutural e/ou funcional do coração, tem caráter progressivo e vai determinar a ocorrência de manifestações clínicas que, por vezes, alteram a qualidade de vida do paciente acometido.<sup>1,2</sup> Tem impacto mundial, afetando cerca de 20 milhões de indivíduos.<sup>1,2</sup> Segundo o DATASUS, temos aproximadamente 2 milhões de pacientes diagnosticados com IC, sendo que 240 mil casos novos são detectados anualmente.<sup>3,4</sup>

Os pacientes podem ser classificados de acordo com a Classificação da New York Heart Association (NYHA), que por vezes é utilizada para predizer a mortalidade, fazendo relação com o quadro clínico apresentado. Indivíduos que apresentam sintomas de IC em repouso (NYHA IV), por exemplo, podem apresentar mortalidade mais elevada do que aqueles que apenas desenvolvem sintomas durante atividades físicas. Sendo assim, fica clara a relação entre a classe do paciente, seu quadro clínico e o prognóstico.<sup>1,5</sup>

A IC aparece como a principal causa de internação hospitalar quando analisada cerca de 50% da população sul-americana, sendo que a internação ocorre, principalmente, devido à agudização da IC já estabelecida.<sup>6</sup> É importante, ainda, classificar o paciente quanto ao perfil clínico apresentado; tal classificação é baseada na congestão e perfusão do paciente, sendo possível traçar 4 perfis clínicos: A) quente e seco ou compensado; B) quente e úmido (que segundo o mesmo estudo, apresentasse como o perfil mais frequente); C) frio e úmido (pacientes com pior prognóstico), L)



frio e seco (pouco comum).<sup>7,8,9</sup> Em relação à agudização, o estudo *BREATHE* definiu que as principais causas foram a má adesão ao tratamento, infecções e o controle inadequado de ingestão de água e sódio.<sup>10,11</sup>

O estudo *BREATHE*, ainda, analisou a aderência ao tratamento proposto e verificou que esta não é dependente exclusivamente do paciente, sendo, portanto, necessária a correta orientação para melhor e mais eficaz tratamento. É importante também identificar o tratamento utilizado pelo paciente e os medicamentos introduzidos durante a internação, tendo em vista que tais fatores influenciam no evoluir do quadro do paciente e na mortalidade.<sup>10,12,13</sup>

A Insuficiência Cardíaca vem ganhando visibilidade em recentes estudos por representar um dos mais prevalentes desafios atuais na área da saúde. Segundo dados da III Diretriz de Insuficiência Cardíaca, no Brasil em 2007, as doenças cardiovasculares se apresentaram como a terceira causa mais comum de internação, sendo a IC a principal delas.<sup>14,15</sup>

Tendo em vista a sua importância no atual contexto da saúde brasileira, faz-se necessário maior entendimento sobre tal doença.

Justifica-se, assim, a importância deste trabalho, já que a partir da análise dos dados obtidos será possível determinar as principais causas de internação por tal doença, as mais frequentes etiologias da agudização da mesma e o perfil clínico e terapêutico, além de possibilitar melhoria no acompanhamento e na orientação dos pacientes.

## **OBJETIVOS**

### Objetivo Primário

O presente trabalho tem como intuito traçar o perfil do paciente internado com Insuficiência Cardíaca no Hospital das Clínicas de Teresópolis a partir de dados colhidos com a aplicação do questionário (ANEXO I).

### Objetivo Secundário

O objetivo se estende ainda a determinar as principais causas de IC nos pacientes internados em nosso hospital, bem como as mais frequentes causas de agudização da doença. Com o resultado obtido através deste trabalho será possível traçar melhor abordagem a este paciente, visando a estabilização de seu quadro.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi aplicado um questionário (anexo I) contendo variáveis diversas (como por exemplo: nome, idade, sexo e profissão do paciente; antecedentes familiares e pessoais; manifestações clínicas, fatores de agudização, exame físico e dados referentes à consulta e exames cardiológicos anteriores), envolvidas no contexto do objetivo principal do trabalho, a 21 pacientes internados por Insuficiência Cardíaca.

Tal questionário foi aplicado em 21 dos pacientes internados por insuficiência cardíaca na enfermaria de clínica médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis (HCT) no período de agosto a novembro de 2017.

Os dados coletados foram alocados em uma planilha do programa Excel, onde subtraiu-se as análises estatísticas.

A classificação de obesidade utilizada neste estudo foi retirada das Diretrizes Brasileiras de Obesidade/ABESO 3ª edição.<sup>16</sup> Para tal, foi necessário calcular o índice de massa corporal (IMC) de cada paciente estudado; esse foi obtido usando a fórmula matemática do IMC que consiste em dividir o peso pela altura ao quadrado ( $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ ).

Além disso, para embasamento científico deste estudo foi realizada uma revisão bibliográfica com artigos das seguintes bases de dados: PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Todos os artigos pesquisados tinham como tema central a Insuficiência Cardíaca. Foram utilizados tais descritores: “Insuficiência Cardíaca”, “Heart Failure” e “Insuficiência Cardíaca Descompensada”. Encontrou-se 134.233 artigos, desses, foram selecionados apenas artigos com textos completos. Os critérios de exclusão foram: artigos com mais de 20 anos de publicação e idiomas diferentes do português e inglês. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 17 artigos que abordavam a temática deste trabalho. Foram usados, ainda, dados do DataSus de 1996 a 2012, a III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e o segundo volume da décima oitava edição do livro Medicina Interna de Harrison.

## **RESULTADOS**

Foram incluídos neste estudo 21 pacientes. A média de idade foi de 73,19 anos. O sexo feminino apresentou maior prevalência entre os indivíduos estudados, com 11 pacientes (52,38%). Em relação às comorbidades associadas, a hipertensão arterial foi encontrada em 20 (95,23%) dos analisados. Do total de pacientes, 9 (42,85%)

eram portadores de diabetes mellitus e 9 (42,9%) eram coronariopatas. Analisando os hábitos de vida dos entrevistados, foi constatado que 7 (33,3%) eram etilistas, 10 (47,6%) tabagistas e, apenas 2 (0,095%) dos pacientes praticavam algum tipo de atividade física. Em relação ao tratamento utilizado antes da internação, 13 (61,90%) dos pacientes faziam uso de betabloqueadores. Desses, 7 (53,84%) sabiam qual a dose prescrita. Seis (28,57%) dos entrevistados utilizavam inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), sendo que 2 (33,33%) dos usuários dessa classe estavam cientes da dose usada. Onze (52,38%) pacientes eram tratados com espirolactona, 7 (63,63%) souberam relatar a forma correta prescrita. Do total de pacientes entrevistados, 14 (66,66%) usavam bloqueadores do receptor de angiotensina (BRA), e desses, 6 (42,85%) sabiam a dose prescrita. Cinco (23,80%) dos pacientes faziam uso de nitrato, sendo que 4 (80%) dos usuários dessa classe sabiam a forma que deveriam usá-lo. Treze (61,90%) dos entrevistados relataram usar o ácido acetilsalicílico (AAS) em seu tratamento e, desses, 7 (53,84%) sabiam qual a dose a ser tomada. Nenhum dos pacientes referiu o uso de hidralazina. Dos referidos neste estudo, 18 (85,71%) tomavam diuréticos, sendo que desses, apenas 9 (50%) souberam relatar a dose usada.

Os pacientes foram interrogados sobre a última consulta ao cardiologista, com a finalidade de investigar o adequado acompanhamento médico dos mesmos, dos 21 entrevistados, 14 (66,66%) tiveram a última consulta em até seis meses da data da coleta de dados (ou seja, da internação), 1 (4,7%) se consultou com o cardiologista de seis meses a um ano da data da internação e 6 (28,57%) dos pacientes não souberam relatar quando foi a sua última consulta com o cardiologista. Do total de pacientes estudados, apenas 4 (19,04%) relataram fazer acompanhamento na Clínica de Insuficiência Cardíaca do Unifeso (CLIC), enquanto 17 (80,96%) disseram não ser assistidos na mesma.

Treze (61,90%) dos pacientes submetidos ao questionário não souberam relatar quando foram submetidos ao último ecocardiograma, enquanto 5 (23,80%) fizeram em até seis meses do momento da internação, 1 (4,7%) fez há mais de um ano da sua admissão hospitalar e 2 (9,5%) só sabiam relatar sobre o exame realizado em sua recente internação.

Analisando as possíveis causas de descompensação da insuficiência cardíaca, 12 (57,14%) dos pacientes apresentaram alguma infecção no momento da admissão

hospitalar, 11 (52,38%) eram portadores de alguma arritmia, 2 (9,5%) tiveram recentemente síndrome coronariana aguda (SCA). Três (14,28%) relataram interrupção do tratamento proposto, sem ter sido orientado pelo médico. E nenhum dos pacientes apresentou doença renal crônica agudizada ou diabetes mellitus agudizada como prováveis causas da agudização do quadro de IC instalado.

Analisando o perfil clínico, o qual é baseado na presença ou não de sintomas de congestão e perfusão do paciente no momento da admissão, 16 (76,19%) dos pacientes foram classificados como perfil B (Quente e Úmido), ou seja, portadores de sinais clínicos de congestão, porém com boa perfusão. 4 (19,04%) dos entrevistados foram perfil C (frio e úmido), pacientes com sinais de congestão e, também, de má perfusão. E, do total de entrevistados, apenas, 1 (4,7%) se comportou como perfil A (Quente e Seco), sendo aquele que não apresentou sinais de congestão e, ainda, com boa perfusão à admissão, sendo então um caso de insuficiência cardíaca sem agudização. Nenhum dos pacientes foi classificado como perfil L (Frio e Seco).

## DISCUSSÃO

A insuficiência cardíaca (IC) aparece como principal causa de internação hospitalar no mundo.<sup>1,2</sup> Neste estudo, a idade média dos pacientes foi de 73,19 anos, ou seja, similar à maioria dos estudos internacionais (69 a 77 anos)<sup>17</sup>, porém superior ao *BREATHE* (66,5 anos)<sup>10</sup>. Essa diferença pode ser atribuída às diferenças entre as populações estudadas ou, até mesmo, à amostra pequena deste estudo. Um outro estudo realizado em um hospital particular do Rio de Janeiro, assim como este estudo, apresentou uma elevada faixa etária média (72,5 anos).<sup>17</sup>

O sexo feminino teve maior prevalência em nosso hospital, ao contrário do que diz os dados epidemiológicos desta doença, que institui maior predomínio na população masculina.

Em relação às doenças crônicas, a maioria (95,23%) dos pacientes estudados no estudo em Teresópolis, possui hipertensão arterial, enquanto 42,85% apresentam diabetes mellitus.

Os estudos que analisaram a adesão medicamentosa constataram flutuantes taxas de adesão entre os pacientes diagnosticados com insuficiência cardíaca. No estudo CHARM, 11% dos pacientes tomavam menos de 80% dos medicamentos prescritos.<sup>18</sup> O estudo *BREATHE* definiu que a não adesão ao tratamento proposto

não depende apenas do paciente, faltando muitas vezes a adequada orientação em relação à forma de usar cada um dos medicamentos. Ele indica que, cerca de 50% dos pacientes tiveram orientação correta sobre o seu tratamento.<sup>10</sup> Neste estudo, os dados colhidos comprovaram que os pacientes não sabem relatar a dose, nem ao menos a frequência com que administram seus medicamentos, podendo ser esse um fator importante no inadequado tratamento da Insuficiência Cardíaca (IC). No *BREATHE* fica evidente que ainda ocorrem falhas no tratamento da IC no Brasil, contribuindo para elevada morbidade, mortalidade e alto custo ocasionado por esta doença<sup>10,17</sup>. Analisando o *Euro Heart Survey* fica constatado que para menos da metade dos pacientes elegíveis, foram prescritos beta-bloqueador e IECA, e as doses utilizadas foram ineficazes<sup>19</sup>. O tratamento utilizado pelos pacientes incluídos nesse estudo, muitas vezes, não seguia o que é recomendado pelas Diretrizes de Insuficiência Cardíaca.<sup>20</sup>

O perfil clínico Quente e Úmido foi o mais comum (76,19%) entre os pacientes estudados. Os beta-bloqueadores foram prescritos para 61,90% dos indivíduos estudados. Enquanto 85,71% dos pacientes faziam uso de Diuréticos.

A fibrilação atrial foi relacionada à causa da descompensação do quadro instalado em 52,38% dos pacientes e apareceu como principal arritmia entre os pacientes de nosso estudo, assim como nos demais analisados. No estudo realizado no HCTCO ficou evidente que a infecção, foi o principal fator de agudização da doença, estando presente em 57,14% dos indivíduos entrevistados, sendo que, a pneumonia foi o fator causal em 58,3% desses pacientes com infecção.

Dezenove pacientes não realizavam qualquer tipo de atividade física, destes 31% eram obesos.

Em nosso estudo foi analisada a frequência com que os pacientes comparecem às consultas cardiológicas, para verificar se ocorre adequado acompanhamento dos mesmos, sendo assim, comprovamos que, dos 21 entrevistados, 14 (66,66%) tiveram a última consulta em até seis meses da data da coleta de dados, ou seja, da internação. Dado alarmante foi que 6(28,57%) dos pacientes não souberam relatar quando tinham ido pela última vez a uma consulta com o cardiologista, o que deixa margem para suspeitarmos de inadequado acompanhamento e ineficaz tratamento desses indivíduos. Possuímos como recurso, a Clínica de Insuficiência Cardíaca do

UNIFESO (CLIC) que oferece seguimento a esses pacientes, porém observamos que apenas 19,04% dos estudados referiram fazer acompanhamento na mesma.

Identificamos certas limitações neste trabalho, principalmente a baixa rotatividade dos pacientes internados no setor de Clínica Médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis, gerando, portanto, uma pequena amostra.

## **CONCLUSÕES**

Os dados colhidos neste estudo permitiram identificar o perfil do paciente internado com insuficiência cardíaca no Hospital das Clínicas de Teresópolis (HCTCO), bem como determinar as principais causas de internação por IC e fatores desencadeantes da descompensação desta doença. Com o resultado obtido através deste trabalho podemos traçar abordagens mais adequadas aos pacientes, visando melhorar a qualidade de vida e a estabilização do quadro.

A hipertensão arterial (HA) foi a doença mais encontrada nos pacientes estudados, podendo, portanto, ser considerada causa ou fator de agravamento da Insuficiência Cardíaca. Sendo assim, o controle da HA pode contribuir para a redução dos quadros de descompensação cardíaca. As drogas das classes dos beta-bloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e dos bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA) devem fazer parte, cada vez mais, do arsenal terapêutico para os nos pacientes portadores de IC no intuito de buscar melhores resultados nestes pacientes.

O perfil clínico do paciente diagnosticado com Insuficiência Cardíaca (IC), leva em consideração a presença ou não de sintomas de congestão e perfusão do paciente no momento da admissão. A maioria dos pacientes deste estudo foi classificada como perfil B (quente e úmido), C (frio e úmido) ou L (frio e seco), ou seja, portadores de descompensação do quadro de IC. Apenas um paciente estudado não encontrava-se descompensado no momento da aplicação do questionário, ou seja, foi classificado como perfil A (Quente e Seco). Portanto, a partir desse estudo, fica constatado que a principal causa de internação por IC no HCTCO é realmente a agudização da mesma.

Fica evidente que precisa ser melhorada a orientação sobre a doença apresentada e sobre o correto tratamento, o que seria capaz de auxiliar na maior adesão medicamentosa e melhorar o acompanhamento médico. Uma forma de propor tal melhoria seria incentivando e referenciando os pacientes diagnosticados com

Insuficiência Cardíaca (IC) à Clínica de Insuficiência Cardíaca do Unifeso (CLIC). Na CLIC os pacientes são orientados quanto à importância da adesão medicamentosa, incentivados a praticar atividade física, e acompanhados por médicos especialistas, e assim seria possível melhorar o prognóstico dos indivíduos estudados.

## REFERÊNCIAS

1. Medicina Interna Harrison/ [Dan L.] Longo... [et al.]; [tradução Ademar Valadares Fonseca ... et al.]; 18. Ed – 2v
2. LOURES, Vitor Alves et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da insuficiência cardíaca. **Hu Revista**, Juiz de Fora, v. 35, n. 2, p.89-96, 2009.
3. Ministério da Saúde. Datasus: mortalidade - 1996 a 2012, pela CID-10 – Brasil [Internet]. Brasília (DF); 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
4. LESSA, Ínes. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Salvador, v. 8, n. 4, p.383-392, Não é um mês válido! 2001. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-4/epidemiologia.pdf>. Acesso em: 16 maio 2017.
5. KAUFMAN, Renato et al. Evolution of Heart Failure-related Hospital Admissions and Mortality Rates: a 12-Year Analysis. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s.l.], v. 28, n. 4, p.276-281, 2015. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20150040>. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/sumario/28/pdf/v28n4a03.pdf>. Acesso em: 17 maio 2017.
6. Solomon SD, Dobson J, Pocock S, Skali H, McMurray JJ, Granger CB, et al. Candesartan in heart failure: assessment of reduction in mortality and morbidity (CHARM) investigators. Influence of nonfatal hospitalization for heart failure on subsequent mortality in patients with chronic heart failure. *Circulation*. 2007; 116(113):182-7.
7. MANGINI, Sandrigo et al. Insuficiência cardíaca descompensada. São Paulo, v. 3, n. 11, p.383-391, 15 fev. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n3/a22v11n3.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.
8. MIRANDA CH; CASTRO RBP & PAZIN FILHO A. Abordagem da descompensação aguda da insuficiência cardíaca crônica. *Medicina, Ribeirão Preto*, 36: 179-186, abr./dez. 2003.
9. Stevenson LW, Perloff JK. The limited reliability of physical signs for estimating hemodynamics in chronic heart failure. *JAMA*. 1989;261(6):884-8.
10. ALBUQUERQUE, Denilson Campos de et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], 2015. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20150031>.
11. Tavares L, Silva GP, Pereira SB, Souza G, Pozam R, Victor H, et al. Comorbidades e fatores de descompensação dos pacientes internados por insuficiência cardíaca



descompensada na cidade de Niterói. Arq Brás Cardiol. 2002;79(supl.4):35

12. Chin MH, Goldman L. Factors contributing to the hospitalization of patients with congestive heart failure. Am J Public Health. 1997;87(4):643-8.

**13. REVISTA DA SOCESP: Insuficiência cardíaca congestiva: visão atual e perspectivas futuras.** São Paulo: Socesp, v. 25, n. 2, Não é um mês válido! 2015. Trimestral. Disponível em: <<http://www.socesp.org.br/upload/revista/2015/REV-REVISTA-SOCESP-V25-N2-03-08-15.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

14. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, e cols. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. Arq Bras Cardiol 2009;93(1 supl.1):1-71

15. Reis MB, Dias MG, Bibanco MS, Lopes CT, Gea GN. Readmissão hospitalar por readmissão hospitalar por insuficiência cardíaca em um hospital de ensino do interior hospital de ensino do interior do estado de São P do estado de São Paulo-SP. **Revista Fmrp**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 48, p.138-142, 20 ago. 2014. Disponível em: <<http://revista.fmrp.usp.br/2015/vol48n2/AO2-Readmissao-hospitalar-por-insuficiencia-cardiaca-em-um-hospital-de-ensino.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2017.

16. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009. Disponível em: [http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf) Acesso em: 8 março 2018.

17. POFFO, Milton Ricardo et al. Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**. Santa Catarina, p. 189-198. 31 jan. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/ijcs/v30n3/pt\\_2359-4802-ijcs-30-03-0189.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ijcs/v30n3/pt_2359-4802-ijcs-30-03-0189.pdf)>. Acesso em: 04 dez. 2017.

18. Granger BB, Swedberg K, Ekman I, Granger CB, Olofsson B, McMurray JJ, et al ; CHARM Investigators. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomised, controlled clinical trial. Lancet. 2005;366(9502):2005-11.

19. Lenzen MJ, Boersma E, Reimer WJ, Balk AH, Komajda M, Swedberg K, et al. Under-utilization of evidence-based drug treatment in patients with heart failure is only partially explained by dissimilarity to patients enrolled in landmark trials: a report from the Euro Heart Survey on Heart Failure. Eur Heart J. 2005;26(24):2706-13.

20. Montera MW, Almeida RA, Tinoco EM, Rocha RM, Moura LZ, Réa-Neto A, et al., Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca aguda. Arq Bras Cardiol. 2009;93(3 supl.3):1-65

21. Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. Rev Med (São Paulo). 2008 out.-dez.;87(4):232-7.

# HEPATITE B NA GESTAÇÃO E OS CUIDADOS PRESTADOS AOS RECÉM-NASCIDOS

## HEPATITIS B IN GESTURE AND CARE PROVIDED TO NEWBORN

Ana Paula V. S. Esteves<sup>2</sup>; Caio C. N. Haffner<sup>1</sup>; Gabriela A. Teixeira<sup>1</sup>; Laize V. C. Arêas<sup>1</sup>; Pedro Garcia Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – Unifeso

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – Unifeso

### RESUMO

**Introdução:** As hepatites virais são doenças infecto contagiosas que possuem elevada incidência, sendo ad o Tipo B a mais prevalente. Essa entidade pode ser transmitida verticalmente sendo preconizado a realização do teste HBsAg em todas as gestantes objetivando promover a prevenção, por meio da imunização passiva e ativa, dos neonatos de mães com teste positivo no pré-natal.

**Metodologia:** Para o desenvolvimento desse trabalho foram selecionados estudos, encontrados no portal BVS – Biblioteca Virtual em Saúde, empregando os seguintes descritores: gestante, hepatite B, prevalência e transmissão vertical. A partir dessa busca foram utilizados nessa revisão 16 artigos e 2 manuais que dissertavam sobre a hepatite B relacionando-a com a gestação e a transmissão vertical.

**Resultados:** A prevalência da hepatite B em gestantes varia de acordo com a endemicidade da infecção na região geográfica e população estudada. Inúmeros estudos demonstraram baixa endemicidade do vírus da hepatite B em grávidas atendidas por diversificados serviços de saúde. Contudo, encontrou-se alta transmissão do HBV das mães soropositivas para o feto. Diante disso, o RN cuja mãe é HBsAg-positiva ou apresentar imunologia desconhecida deve receber a primeira dose da vacina e uma dose de imunoglobulina contra o HBV dentro das primeiras 12 horas do pós-parto. E, deve-se optar pelo parto cesáreo quando a infecção não é identificada e tratada durante a gestação.

**Conclusão:** É de suma importância a realização do rastreio sorológico para o vírus da hepatite B no pré-natal para que, nos RN de mães soropositivas e que não realizaram o adequado tratamento, sejam adotadas medidas preventivas visando evitar a transmissão vertical desse agente que pode gerar diversos malefícios na saúde do seu portador.

**DESCRITORES:** Gestante; Hepatite B; Prevalência; Transmissão Vertical

### ABSTRACT

**Introduction:** Viral hepatitis are contagious infectious diseases that have a high incidence, with Type B being the most prevalent. This entity can be transmitted vertically, and it is recommended to perform the HBsAg test in all pregnant women with the aim of promoting the prevention, through passive and active immunization, of the neonates of mothers with positive test in the prenatal period. **Methodology:** To the development of the behavior for the study were selected studies, portal in the portal Virtual Health Library, using the following descriptors: pregnant, hepatitis B, prevalence and vertical transmission. From sleep, two articles and two manuals were found that discussed hepatitis B related to gestation and vertical transmission. **Results:** The prevalence of hepatitis B in pregnant women varies according to the endemicity of infection in the geographic region and population studied. Numerous studies have demonstrated low endemicity of the hepatitis B virus in pregnant women attended by diverse health services. However, high transmission of HBV from seropositive mothers to the fetus was found. Therefore, the infant whose mother is HBsAg-positive or has unknown immunology should receive the first dose of the vaccine and an immunoglobulin dose against HBV within the first 12 hours

postpartum. And, caesarean section should be chosen when the infection is not identified and treated during pregnancy. Conclusion: Serological screening for hepatitis B virus during prenatal care is extremely important so that, in the newborns of HIV-positive mothers who have not performed the appropriate treatment, preventive measures should be taken to avoid the vertical transmission of this agent can generate several harms in the health of its holder.

**KEYWORDS:** Pregnancy; Hepatitis B; Prevalence; Vertical Transmission

## 1. INTRODUÇÃO

As hepatites virais são doenças infecto contagiosas que possuem elevada incidência e alto custo de diagnóstico e tratamento, sendo atualmente considerado um problema de saúde pública. Os tipos virais mais comuns no Brasil são o A, B, C e o D. Contudo, a Hepatite do Tipo B é a mais prevalente e apresenta um tratamento eficaz e resolutivo, consequentemente reduzindo o risco de transmissão dessa entidade<sup>1</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) há mais de 350 milhões de portadores crônicos do vírus B (VHB) da hepatite no mundo ocorrendo mais de um milhão de mortes por ano, causadas pela progressão dessa patologia para cirrose e carcinoma hepatocelular<sup>2</sup>. A média nacional para casos de Hepatite B no Brasil alcançou 6,9% em 2010, sendo que a região sudeste concentrou 36,6% dos casos segundo o boletim epidemiológico em 2012<sup>3</sup>.

O VHB pode ser transmitido de diversas formas, incluindo a via sexual, caracterizando-a como uma doença sexualmente transmissível, além do possível contágio através do contato com sangue e hemoderivados contaminados. Nesse contexto, recebe importante destaque a transmissão vertical, pois essa é a principal via de disseminação desse microrganismo nas regiões de alta prevalência<sup>4</sup>.

Diante disso, é recomendado pelo Ministério da Saúde a realização de uma triagem sorológica para algumas doenças no decorrer do pré-natal. A sorologia para a Hepatite B, HIV, sífilis e toxoplasmose são exemplos destas. Sobre a Hepatite B preconiza-se a realização do teste HBsAg em todas as gestantes no terceiro trimestre objetivando promover a prevenção, por meio da imunização, passiva e ativa, dos neonatos de mães com teste positivo no pré-natal, impedindo a transmissão vertical da doença<sup>5</sup>.

Na exposição perinatal, a transmissão mãe/filho do vírus da Hepatite B pode ocorrer durante o parto, pela exposição do recém-nascido a sangue, líquido amniótico ou secreções maternas, onde o VHB está presente, durante a passagem pelo canal vaginal. A transmissão, nesse período, pela via transplacentária e através da amamentação são raras<sup>6</sup>.

Nesse contexto, é válido ressaltar que os riscos de ocorrência da transmissão vertical aumentam quando há alta carga viral materna, altos títulos de marcadores como o HBsAg, antígeno de superfície, e o HBeAg, marcador de replicação viral<sup>7</sup>.

Além disso, o risco de infecção do concepto após uma hepatite B aguda, autolimitada, ocorrida na gravidez, é dependente do período gestacional na qual a infecção se deu. O maior risco ocorre quando a mãe é infectada no terceiro trimestre. Quando isso ocorre 80 a 90% dos neonatos serão HBsAg positivos. Em contrapartida, caso ocorra no primeiro trimestre é encontrado, em média, 10% de neonatos positivos<sup>7</sup>.

Os neonatos, uma vez infectados, apresentam alto risco de desenvolver a cronificação da infecção (90% dos casos), devido à imaturidade do seu sistema imunológico. Esse risco é muito superior aquele que encontramos no adulto, os quais, quando adquirem a doença ao longo da vida, possuem aproximadamente 30% de chance de desenvolver hepatite B crônica<sup>8</sup>.

Dessa forma, é necessário que haja o acompanhamento da gestante na assistência pré-natal a fim de se reduzir os níveis de infecção do VHB pela transmissão vertical (mãe/filho). Além disso, faz-se de suma importância o estabelecimento de uma relação de empatia do profissional de saúde para com a gestante com o intuito de haver troca de saberes e informações, estímulo do autocuidado e definição de metas e objetivos a serem atingidos visando à melhoria nas condições de saúde do binômio mãe e filho<sup>6</sup>.

### 1.1 Justificativa

O estímulo para estudar a presente temática abordada nesse trabalho foi a preocupação com a prevenção da transmissão vertical da Hepatite B, frente a recomendação da realização do exame de rastreamento no pré-natal e as possíveis consequências para a saúde materna e infantil. Além disso, observando a alta prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B na população e pelo maior risco de cronificação dessa patologia nos neonatos objetivou-se investigar a prevalência dessa infecção nas gestantes, bem como definir os cuidados que devem ser prestados aos recém-nascidos que apresentam risco de contaminação.

## 2. OBJETIVOS

### Objetivo Geral:

Realizar uma revisão de literatura acerca da infecção por hepatite B em gestantes e as formas de reduzir os casos de transmissão vertical.

### Objetivos Específicos:

- Avaliar os dados de prevalência da infecção por Hepatite B em gestantes no território nacional.

- Analisar os tipos de cuidados adequado para os recém-nascidos, filhos de mães infectadas.

### 3. MÉTODOS

Para o desenvolvimento dessa revisão foram incluídos em nossa análise estudos originalmente publicados na língua inglesa e portuguesa encontrados no portal BVS-Biblioteca Virtual em Saúde. Para a busca dos artigos científicos empregamos os seguintes descritores: gestante, hepatite B, prevalência e transmissão vertical. Visando a melhor análise acerca do tema foram selecionados os filtros texto completo e pesquisa com seres humanos.

Posteriormente, dois revisores independentes selecionaram estudos com base nos títulos excluindo aqueles não relacionados com o tema da revisão. A seguir, os resumos dos títulos selecionados foram analisados para identificar aqueles que melhor dissertavam sobre a hepatite B e sua relação com a gestação e a transmissão vertical. Assim, a partir dessa busca, foram utilizados nesse estudo 16 artigos e 2 manuais do Ministério da Saúde.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência da hepatite B em gestantes varia de acordo com a endemicidade da infecção na região geográfica e população estudada<sup>9,10</sup>. Particularmente no Brasil, há poucos estudos de rastreamento de hepatite B nas mulheres grávidas. Isso se deve ao fato de que a realização de exames para detectar os marcadores sorológicos da hepatite B só começou a compor a rotina do pré-natal em serviços públicos a partir de 2005. Sendo o marcador recomendado pelo Ministério da Saúde o HBsAg<sup>11</sup>.

As taxas de prevalência do HBsAg em gestantes atendidas nos serviços de saúde são variáveis. Contudo, inúmeros estudos demonstraram baixa endemicidade do vírus da hepatite B em diversificadas cidades brasileiras, exemplificados pelo valor de 0,4% em Centros de Saúde na região oeste do município de São Paulo<sup>12</sup>, 0,6% em serviço público de Salvador<sup>13</sup>, 0,5% em dois hospitais públicos de Goiânia<sup>14</sup>, 0,8% em primeiro atendimento ambulatorial em hospital universitário de Londrina<sup>15</sup> e 1,1% em gestantes na primeira visita a um serviço público de saúde de Vitória<sup>16</sup>.

Mesmo que todos estes diferentes estudos permitam classificar as gestantes como de baixo risco em relação à transmissão do vírus B, é de suma importância à realização do rastreio sorológico desse grupo populacional durante o pré-natal. Visto que, aproximadamente, 10% a 20% das mulheres que são soropositivas para o HBsAg podem transmitir aos seus fetos o HBV e, entre as pacientes que são positivas para o HBsAg e HBeAg, a possibilidade de transmissão atinge os 90%<sup>17</sup>.

Nesse contexto, é recomendado que todo o recém-nascido (RN) cuja mãe é HBsAg-positiva ou cuja imunologia for desconhecida na ocasião do parto receba a primeira dose da vacina e uma dose de imunoglobulina contra o vírus da hepatite B dentro das primeiras 12 horas do pós-parto. A administração deve ser feita por via intramuscular em dois locais separados. Na sequência dos próximos seis meses as duas outras doses da vacina devem ser administradas. A amamentação não é contraindicada para mulheres HBsAg positivas<sup>18</sup>.

Além disso, sendo alta a relação da hepatite B com a forma de transmissão no intraparto, ocorrendo a passagem do vírus para o RN em 85% a 95% das vezes durante o trabalho de parto devido à exposição do feto ao sangue e secreções maternas, faz-se necessária a realização do parto cesáreo quando a infecção não é identificada e tratada durante a gestação<sup>18</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
2. SYLVAN, S. WHO spearheads global initiative to eradicate hepatitis B. *Lakartidningen*. v.97, p.3738-40, 2000.
3. ARAUJO, T.M.E; SILVA, N.C. Hepatite B: prevalência de marcadores sorológicos em profissionais de enfermagem de emergência. *Revenferm UERJ*. v.22, p. 834-9, 2014.
4. RUSSI, J. C.; SERRA, M.; VINOLES, J. et.al. Sexual transmission of hepatitis B virus, hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus type 1 infections among male transvestite commercial sex workers in Montevideo, Uruguay. *Am J Trop Med Hyg*. v.68, p.716-20, 2003.
5. MIRANDA, M. M. S.; SOUZA, L. M. G.; AGUIAR, R. A. L. P. et. al. Rastreamento das infecções perinatais na gravidez: realizar ou não? *Femina*. v.40, p.13-22, 2012.
6. SILVA, C. F.; ARAUJO, C. L. F.; ARAUJO, M. M. Oferta do teste sorológico para Hepatite B durante o pré-natal: a vivência das puérperas. *Revenferm UERJ, Rio de Janeiro*. v.23, n.1, p.58-63, 2015.
7. ARRAES, L. C.; SAMPAIO, A. S.; BARRETO, S. et. al. Prevalência de Hepatite B em Parturientes e Perfil Sorológico Perinatal. *RBGO*. v.25, n. 8, 2003.
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Prevalências e frequências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) em populações selecionadas de seis capitais brasileiras. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
9. EULER, G. L.; WOOTEN, K. G.; BAUGHMAN, A. L. et. al. Hepatitis B surface antigen prevalence among pregnant women in urban areas: implications for testing, reporting, and preventing perinatal transmission. *Pediatrics*. v.111, p.1192-7, 2003.
10. LIN, H. H.; KAO, J.H.; CHANG, T.C. et. al. Secular trend of age-specific prevalence of hepatitis B surface and e antigenemia in pregnant women in Taiwan. *J Med Virol*. v.69, p.466-70, 2003.
11. KUPEK, E.; OLIVEIRA, J. F. Transmissão vertical do HIV, da sífilis e da hepatite B no município de maior incidência de AIDS no Brasil: um estudo populacional no período de 2002 a 2007. *Rev Bras Epidemiol*. v.15, p.478-87, 2012.



12. SABINO, E. C.; GUERRA, E. M.; OBA, I. T. et. al. Frequência de marcadores de hepatite B em gestantes de primeira consulta em centros de saúde de área metropolitana, São Paulo, Brasil. *RevInstMed Trop.* v. 34, n.6, p. 535-41, 1992.
13. SANTOS, J. I. D.; LOPES, M. A. D. A; PATEL, B. N. et.al. Seroprevalence of HIV, HTLV-I/II and other perinatally-transmitted pathogens in Salvador, Bahia. *RevInstMed Trop.* v.37, n. 4, p.343-8, 1995.
14. CARDOSO, D. D. P.; FARIA, E. L.; AZEVEDO, M. S. P. et.al. Soroepidemiologia para o vírus da hepatite B (VBH) em gestantes/parturientes e sua transmissão para recém-nascidos em Goiânia-GO. *RevSoc Brasil Med Trop.*v.29, n.4, p.349-53, 1996.
15. REICHE, E. M. V.; MORINOTO, H. K.; FARIAS, G. N. et. al. Prevalência de tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B, hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil). *RevSoc Brasil Med Trop.* v.33, n.6, p.519-27, 2000.
16. MIRANDA, A.E.; ALVES, M.C.; NETO, R.L. et.al. Seroprevalence of HIV, hepatitis B virus, and syphilis in women at their first visit to public antenatal clinics in Vitória, Brazil. *Sex TransDis.*v.28, n.12, p.710-13, 2001.
17. PERIM, E. B.; PASSOS, A.D.C. Hepatite B em gestantes atendidas pelo Programa do Pré-Natal da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, Brasil: prevalência da infecção e cuidados prestados aos recém-nascidos. *RevBrasEpidemiol.* v.8, n.3, p.272-81, 2005.
18. PIAZZA, M. J. et. al. Hepatites virais e gestação. *Diagn. Tratamento.* v.15, n.1, p.12-8, 2010.



## MENINGITES E ENCEFALITES DE ETIOLOGIA VIRAL

### VIRAL ETIOLOGY MENINGITIS AND ENCEPHALITIS

Almir M. R. de C. Filho<sup>1</sup>; Andreia S. S. Moreira<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos - Unifeso.

<sup>2</sup> Professor do Curso de Graduação de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos - Unifeso.

---

#### RESUMO

**Introdução:** As infecções virais podem afetar o sistema nervoso central (SNC) causando diferentes manifestações, principalmente meningites e encefalites. Diversos patógenos virais podem estar relacionados com as manifestações neurológicas, porém os mais comumente encontrados são Enterovírus e Herpes Simples tipo 2 (HSV-2), causando a meningite e Herpes simples tipo 1 (HSV-1), Varicela zoster, Flavivirus, causando a encefalite. **Objetivo:** Este artigo visa realizar uma revisão bibliográfica sobre meningite e encefalite de etiologia viral, dando ênfase para os agentes etiológicos mais prevalentes, descrevendo epidemiologia, principais métodos diagnósticos, manifestações clínicas, tratamento e prognóstico. **Métodos:** Estudo na modalidade revisão bibliográfica não sistemática através da busca de artigos em plataformas de pesquisa e revistas eletrônicas. Com esse intuito, foram utilizadas as seguintes plataformas: PUBMED, LILACS e SCIELO. Foram usados os seguintes descritores de busca: Meningite viral; Encefalite viral; Herpes; Enterovírus. Sendo selecionados vinte e um artigos e um livro. **Conclusão:** O diagnóstico de meningites e encefalites de etiologia viral é difícil e em grande parte dos casos, o agente etiológico é desconhecido. O tratamento geralmente é inespecífico e o prognóstico é significativamente melhor quando o diagnóstico é precoce. Deve-se suspeitar sempre do HSV enquanto o diagnóstico definitivo não é estabelecido, principalmente por sua alta incidência. A epidemiologia dessas patologias é redefinida periodicamente sempre que são encontradas novas etiologias ou apresentações.

**DESCRITORES:** Meningite viral; Encefalite viral; Herpes; Enterovírus.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Viral infections can affect the central nervous system (CNS) causing different manifestations, mainly meningitis and encephalitis. Several viral pathogens may be related to neurological manifestations, but the most commonly found are Enteroviruses and Herpes simplex virus (HSV-2), causing meningitis and Herpes simplex (HSV-1), Varicella zoster, Flavivirus, causing encephalitis. **Objective:** This article aims to perform a literature review on meningitis and encephalitis of viral etiology, emphasizing the most prevalent etiological agents, describing epidemiology, main diagnostic methods, clinical manifestations, treatment and prognosis. **Methods:** Study in the bibliographic review modality through the search of articles in research platforms and electronic journals. For this purpose, the following platforms were used: PUBMED, LILACS and SCIELO. Twenty-one articles and a book are selected. **Conclusion:** The diagnosis of meningitis and encephalitis of viral etiology is difficult and, in most cases, the etiological agent is unknown. Treatment is usually non-specific, and the prognosis is significantly better when the diagnosis is early. HSV should always be suspected while the definitive diagnosis is not established, mainly because of its high incidence. The

epidemiology of these pathologies is periodically redefined whenever new etiologies or presentations are found.

**KEYWORDS:** Viral meningitis; Viral encephalitis; Herpes; Enterovirus.

## 1. INTRODUÇÃO

As infecções virais podem afetar o sistema nervoso central (SNC) causando principalmente meningites e encefalites<sup>1</sup>. Diversos patógenos virais podem estar relacionados com as manifestações neurológicas, porém os mais comumente encontrados são Enterovírus e vírus da herpes simples (HSV), causando a meningite e Herpes simples, Varicela zoster, Flavivirus, causando a encefalite<sup>1,2</sup>.

A virulência do patógeno associado à condição do hospedeiro influencia no prognóstico.

O diagnóstico correto através de exames do líquido cefalorraquidiano (LCR), PCR, cultura do LCR, exames de imagem e testes sorológicos são fundamentais para confirmação da etiologia e tratamento adequado, com uso de antiviral específico quando indicado<sup>3</sup>.

## 2. OBJETIVOS

Este artigo visa realizar uma revisão bibliográfica sobre meningite e encefalite de etiologia viral, dando ênfase para os agentes etiológicos mais prevalentes, descrevendo epidemiologia, principais métodos diagnósticos, manifestações clínicas, tratamento e prognóstico.

## 3. MÉTODOS

Estudona modalidade revisão bibliográfica não sistemática através da busca de artigos em plataformas de pesquisa e revistas eletrônicas. Com esse intuito, foram utilizadas as seguintes plataformas: PUBMED, LILACS e SCIELO. Foram usados os seguintes descritores de busca: Meningite viral; Encefalite viral; Herpes simples vírus; Enterovírus. Sendo selecionados vinte e um artigos entre 2007 e 2017 nos idiomas inglês, francês e português.

## 4. DESENVOLVIMENTO

### 4.1 Meningites virais

As meningites virais estão geralmente associadas à cefaleia, febre e sinais de irritação meníngea como rigidez de nuca. Outras manifestações menos específicas como odinofagia, fotofobia, desconforto abdominal, parestesias focais, diplopia, náuseas e vômitos também podem estar presentes. A etiologia viral pode ser abrangente, entretanto, os vírus mais prevalentes são os enterovírus, herpesvírus simples tipo 2, arbovírus e o vírus da imunodeficiência humana (HIV)<sup>1-3</sup>.

O diagnóstico deve ser realizado o quanto antes para que as medidas terapêuticas possam ser iniciadas o mais breve possível.

Os enterovírus (EV) pertencem à família de Picornaviridae possuem RNA de cadeia simples. O vírus Coxsackie B5 e as cepas de echovírus 6, 9 e 30 estão mais comumente associados a surtos e epidemias, em contrapartida, as cepas A9, B3 e B4 estão geralmente relacionadas com casos individuais<sup>4</sup>.

Enterovirus 71 (EV71) é um dos principais agentes patogênicos causantes da doença mão, pé e boca. Foi responsável por grandes epidemias de doenças neurológicas, principalmente no sudeste da Ásia, enquanto nos EUA representou apenas casos esporádicos. Isso demonstra a característica endêmica de alguns enterovírus<sup>4,5</sup>.

Os EV são a causa mais provável de meningite viral, constituindo cerca de 85% dos casos em que é possível identificar um patógeno específico. A prevalência é consideravelmente maior em crianças.

O quadro clínico envolve febre súbita, cefaléia, rigidez de nuca, vômitos, anorexia, diarreia, tosse, faringite e mialgias. O exame físico deve ser minucioso e direcionado à pesquisa de sinais característicos como doença mão, pé e boca, exantemas, herpangina, pleurodinia e conjuntivite hemorrágica.

O LCR apresenta pleocitose linfocitária, glicose normal e concentração protéica normal ou levemente aumentada.

O tratamento consiste em suporte, os pacientes geralmente se recuperam bem, sem sequelas.

O vírus da herpes simples (HSV) é, provavelmente, a segunda causa de meningite viral em adultos correspondendo a cerca de 5 a 10% dos casos<sup>6</sup>.

A meningite por HSV acomete cerca de 25 a 35% das mulheres e cerca de 10 a 15% dos homens por ocasião do episódio inicial de herpes genital<sup>1</sup>. Dos pacientes afetados, cerca de 20% sofrerão com meningite recorrente. Estima-se que a maioria dos casos de meningite linfocítica recorrente ou meningite de Mollaret seja causada pelo HSV<sup>6,7</sup>.

Das meningites causadas pelo HSV, a grande maioria se dá pelo HSV-2, em contrapartida, o HSV-1 é responsável pela maior parte dos casos de encefalite viral.

O quadro clínico geralmente é brando e autolimitado, apresentando cefaléia, febre e fotofobia leve, durando entre 2 e 7 dias. Em geral, não são observadas sequelas neurológicas. A infecção genital primária geralmente está associada<sup>6-8</sup>.

O LCR demonstra pleocitose linfocítica e a realização do PCR fecha o diagnóstico. A terapia antiviral reduz os episódios de meningite recorrente.

HIV - O vírus atravessa a barreira hemato-cefálica entrando no sistema nervoso central em um estágio inicial da infecção. Sem tratamento, o HIV gradualmente provoca uma variedade de problemas neurológicos se complicações incluindo a meningite e o Transtorno neurocognitivo associado ao HIV (HAND). As manifestações variam individualmente podendo o paciente estar assintomático ou com HAND leve até a Demência associada ao HIV (HAD). A HAD, em seu estágio mais avançado produz um estado praticamente vegetativo, onde o paciente possui nível rudimentar de compreensão e respostas sociais e intelectuais, mutismo total ou quase total, paraplegia ou paraparesia além de incontinências urinária e fecal<sup>9</sup>.

A hipótese diagnóstica de meningite associada ao HIV deve ser suspeitada em todo paciente que se apresente com meningite viral e tenha infecção conhecida pelo vírus ou fatores de risco para tal.

A terapia antirretroviral (TARV) demonstra efeitos benéficos tanto na meningite quanto na HAD, reduzindo complicações e melhorando escores neuropsiquiátricos.

O diagnóstico é feito principalmente pela análise do líquido cefalorraquidiano (LCR), constituindo este, teste laboratorial indispensável. Na análise, tipicamente serão encontradas pleocitose linfocitária (25 a 100 células/ $\mu$ l), nível de proteína inalterado ou pouco elevado (20 a 80 mg/dL) e glicose normal. Não são observados microorganismos pelo método de coloração de Gram do LCR<sup>1-3,10</sup>.

O emprego da PCR, amplificando o DNA ou RNA virais específicos encontrados no LCR, tornou-se o método mais importante de diagnóstico, principalmente quando o patógeno causador é o HSV, pois as culturas virais podem ser negativas<sup>1-3,10</sup>.

Outros métodos podem ser empregados no diagnóstico de meningites virais como as já citadas culturas virais, testes sorológicos além de exames de imagem. Testes mais corriqueiros como hemograma, teste de função hepática e renal, velocidade de hemossedimentação (VHS), eletrólitos, glicose, amilase, lipase, entre outros também devem ser empregados a fim de excluir outras causas<sup>1-3,10,11</sup>.

O tratamento na maioria dos casos envolve apenas sintomáticos com analgésicos, antitérmicos e antieméticos. A internação hospitalar geralmente é desnecessária e se reserva a casos de pacientes imunocomprometidos, com perfil líquido atípico, sinais e sintomas focais (sugerido encefalite), alterações de consciência significativas ou crises convulsivas<sup>1-3,10,11</sup>.

A terapia antiviral oral ou intravenosa (aciclovir e valaciclovir) podem beneficiar alguns pacientes, principalmente os infectados pelo HSV-1 ou 2.

Pacientes com infecção pelo HIV devem ser tratados com terapia antirretroviral intensamente ativo (HAART).

A prevenção através da vacinação é uma maneira eficaz e relativamente segura de se prevenir meningites e outras manifestações neurológicas associadas às infecções virais.

No caso das meningites virais, o prognóstico em geral é excelente. A recuperação de indivíduos adultos é quase sempre total. Em casos raros pode haver cefaléia persistente, déficit mental leve e astenia generalizada por algumas semanas ou até meses<sup>12,13</sup>.

O prognóstico de recém-nascidos e lactentes (<1 ano) é reservado. Alguns estudos evidenciaram a presença de deficiência intelectual, dificuldade de aprendizado, surdez e outras consequências neurológicas duradouras<sup>12,13</sup>.

#### 4.2 Encefalite Viral

Nesta patologia, diferentemente das meningites virais onde o processo infeccioso e a resposta inflamatória se limitam às meninges, o parênquima cerebral também é afetado. Em diversos casos pode ser observada a infecção concomitante do parênquima com as meninges (meningoencefalite), com a medula espinhal (encefalomielite) ou com as raízes nervosas (encefalomielorradiculite)<sup>12-14</sup>.

Além das manifestações clínicas observadas nas meningites virais, as encefalites comumente apresentam déficits neurológicos mais importantes como

alterações do nível de consciência (confusão e alterações de comportamento) e depressão do mesmo evoluindo de letargia leve ao coma<sup>14,15</sup>.

Os sintomas apresentados geralmente são focais e refletem os sítios de infecção acometidos. Os achados mais comuns são: afasia, ataxia, tremores e movimentos involuntários. O comprometimento do eixo hipotálamo-hipofisário pode gerar desregulação de temperatura corporal, diabetes insípido ou a síndrome de secreção inapropriada do hormônio anti-diurético (SIADH)<sup>1,13-15</sup>.

Existe vasta quantidade de patógenos que podem causar a encefalite de origem viral porém a maioria dos casos se limita a um grupo específicos de patógenos. Os herpes vírus são geralmente os principais agentes etiológicos encontrados em encefalites de adultos imunocompetentes. Os arbovirus são os responsáveis mais usuais em casos de epidemias, principalmente do gênero Flavivirus<sup>16</sup>.

A patogênese do HSV ainda permanece incompreendida. Cerca de 30% dos casos de encefalopatia herpética (HSE) estão relacionados à infecção HSV primária (mais comumente em crianças e adolescentes), enquanto 70% dos casos são atribuídos à reativação HSV<sup>4</sup>. As manifestações clínicas e evolução da doença não diferem quanto à infecção primária ou reativação<sup>17</sup>.

Em adultos, a encefalite herpética apresenta-se com um quadro agudo com lesões iniciais envolvendo os lobos temporal e frontal unilateralmente. Os sintomas prodrômicos incluem cefaleia, alterações de comportamento e ocasionalmente alucinações olfativas<sup>17,18</sup>.

As convulsões ocorrem em cerca de metade dos casos. Uma variedade de síndromes comportamentais, incluindo hipomania (humor elevado, animação excessiva, diminuição da necessidade de sono, auto-estima inflada, e hipersexualidade), síndrome de Kluver-Bucy e amnésia foram descritas, especialmente no início do curso da doença<sup>18</sup>.

A evolução da doença geralmente se dá ao longo de alguns dias e os pacientes podem demonstrar deterioração progressiva do nível de consciência.

A apresentação clínica não é específica sendo impossível distinguir da encefalite causada por outros patógenos.

Arbovírus são assim designados pelo fato de parte de seu ciclo de replicação ocorrer nos insetos, podendo ser transmitidos aos seres humanos e outros animais pela picada de artrópodes hematófagos. Dos mais de 545 espécies de arbovírus conhecidos, cerca de 150 causam doenças em humanos<sup>5</sup>. De todas as doenças

causadas pelos arbovírus a doença do vírus do oeste do Nilo (WNV) e a encefalite de St. Louis, ambas do gênero flavivirus, merecem destaque<sup>16</sup>.

O WNV é transmitido por mosquitos Culex. Humanos e os cavalos são hospedeiros acidentais do vírus. A transmissão ocorre principalmente pelo sangue em casos de transfusão, entretanto a transmissão após o transplante de órgãos é possível uma vez que 80% dos pacientes infectados são assintomáticos. As manifestações neurológicas como encefalite, meningite, paralisia de flácida aguda ou mielite, ocorreram em menos de 1 % de casos. Idade avançada e imunodeficiência são fatores de risco para as formas sintomáticas da doença. A idade média de pacientes com encefalite é de 60 e a letalidade foi de 12%. A infecção é consideravelmente maior em áreas temperadas<sup>19</sup>.

A Encefalite de St. Louis também é transmitida por mosquitos Culex, a encefalite de St. Louis é uma patologia muito próxima ao WNV. O vírus é mais persistente na América do Sul e no Canadá. A incidência média nos EUA na década de 90 foi de 0,007 casos / 100.000 habitantes / ano. Mais de 75% dos casos ocorreram em pacientes com mais de 40 anos e a evolução para encefalite aumenta proporcionalmente com a idade. A grande maioria dos casos, cerca de 81%, ocorreram no verão, e a taxa de letalidade gira em torno de 8%<sup>20</sup>.

Em relação ao diagnóstico, a análise do LCR deve ser feita em todos os pacientes suspeitos, salvo em casos de hipertensão intracraniana. Os achados são idênticos aos encontrados na meningite viral, pleocitose linfocitária, nível de proteína inalterado ou pouco elevado e glicose normal<sup>18-20</sup>.

Cerca de 20% dos pacientes apresentam quantidade significativa de eritrócitos no LCR, descartando-se a punção traumática. Esse achado pode auxiliar no diagnóstico da encefalite hemorrágica, comum na infecção pelo HSV<sup>16,17</sup>.

O exame de PCR do LCR ainda consiste no principal método diagnóstico das infecções virais do SNC, principalmente quando se suspeita da infecção pelo HSV.

A cultura do LCR geralmente não auxilia no diagnóstico, sendo frequentemente negativa, além de levar muito tempo o que atrasa o tratamento imediato.

Diferentemente das meningites virais, nas encefalites os exames de neuroimagem e o EEG são usados com frequência e ajudam a confirmar ou excluir diagnósticos, além de identificar lesões focais ou difusas. Achados focais em pacientes com encefalites levantam a forte hipótese diagnóstica de infecção por HSV<sup>6-8,17,18</sup>.



No caso da infecção pelo HSV, encontra-se na RM áreas de sinal hiperintenso em regiões frontotemporal, áreas focais de hipodensidade, efeito de massa e captação de contraste na TC ou base lenta ou de baixa amplitude no EEG.

Dos pacientes com encefalite pelo HSV 80% apresentam anormalidades no lobo temporal, 10% apresentam achados em regiões extra temporais e outros 10% não apresentam anormalidades na RM.

No caso da WNV, 66% apresentam achados na RM. Geralmente envolvem estruturas mais profundas, como tálamo, tronco encefálico e núcleos da base. Esses achados, entretanto, podem apenas ser evidenciados em imagens em FLAIR<sup>19</sup>.

A biópsia cerebral é realizada quando o diagnóstico é incerto, o paciente apresenta lesões focais evidenciadas na RM e a evolução clínica é desfavorável apesar do tratamento com aciclovir<sup>11-14</sup>.

Por ser um quadro potencialmente mais grave, o tratamento da encefalite viral requer mais cuidados do que o tratamento de meningites assépticas. No início da evolução, muitos pacientes necessitam de tratamento em unidades de terapia intensiva. O tratamento deve possuir monitoração da pressão intracraniana (PIC), supressão da febre e restrição hídrica. As convulsões são muito presentes nos casos mais graves de encefalite e devem ser tratadas de maneira convencional, o tratamento profilático deve ser levado em consideração<sup>16-18</sup>.

O uso do aciclovir é indicado em pacientes com encefalite pelo HSV, sendo utilizado também empiricamente enquanto o diagnóstico ainda não está fechado, principalmente quando houver sinais de acometimento focal.

A dose de aciclovir para adultos é de 30mg/kg/dia dividido em três tomadas, de 8/8h, por um período de 14 a 21 dias, via intravenosa. Em recém-nascidos com encefalite herpética a dose é de 20mg/kg de 8/8h por um período mínimo de 21 dias, também por via intravenosa<sup>1-4</sup>.

O ganciclovir, o foscarnet e o cidofovir, também são utilizados para tratamento de encefalites virais não herpéticas, usadas em combinação ou não, apesar de sua eficácia ainda não possuir comprovação<sup>17,18</sup>. Não há tratamento comprovadamente eficaz para WNV, sendo os pacientes acometidos tratados com interferon  $\alpha$  e rivabarina utilizados mais comumente<sup>19</sup>.

O prognóstico das encefalites virais é indiscutivelmente mais preocupante em relação aos casos de meningite e está diretamente relacionado com a idade dos pacientes e o grau de acometimento apresentado no início do tratamento,

principalmente no caso da encefalite herpética. Pacientes com comprometimento importante da função neurológica (ECG < 8 pontos) no início do tratamento, evoluíram para o óbito ou sobreviveram com sequelas graves. Em contrapartida, 100% dos pacientes com menos de 30 anos de idade e boa função neurológica no início do tratamento sobreviveram e cerca de 62% apresentaram sequelas leves ou inexistentes<sup>12-15</sup>.

Das encefalites cuja etiologia é pelo WNV, muitos apresentam sequelas moderadas a graves, como déficit cognitivo, miastenia, tremor, mioclonia e parkinsonismo. Estima-se que o tempo para recuperação desses pacientes varia entre 112 e 455 dias<sup>19</sup>.

## **5. DISCUSSÃO**

Os artigos consultados concordam em relação aos principais agentes etiológicos e a evolução clínica das patologias pesquisadas. Sobre a meningite viral, os enterovírus têm papel de destaque na etiologia e é de conhecimento comum que a evolução da doença é mais branda, sequelas são raras e o tratamento é geralmente sintomático. No tocante à encefalite, o HSV-1 possui uma incidência muito maior quando comparado aos outros agentes etiológicos. A evolução da doença requer mais atenção dos médicos e o prognóstico é reservado. As sequelas são mais comumente observadas e o tratamento pode demandar cuidados intensivos.

Novos patógenos e novas apresentações são constantemente observadas o que dificulta a confecção de guidelines e diretrizes sólidas em relação às abordagens terapêuticas e diagnósticas dessas patologias. Além de interferir diretamente nos dados epidemiológicos.

## **6. CONCLUSÃO**

O diagnóstico etiológico das meningites e encefalites virais é difícil e em grande parte dos casos o desfecho da afecção se dá sem o conhecimento do mesmo. O tratamento geralmente é inespecífico sendo o prognóstico significativamente melhor quando o diagnóstico é precoce.

Sempre que a etiologia não é conhecida, a suspeita deve recair sobre os agentes etiológicos mais prevalentes como os enterovírus no caso das meningites e o HSV-1 no caso das encefalites, iniciando o tratamento empírico a fim de melhorar o prognóstico da doença.

A epidemiologia dessas patologias é redefinida com elevada frequência, pois constantemente são descobertos novos agentes causadores e diferentes formas de apresentação clínica.

Por não ter notificação compulsória, os dados epidemiológicos não são fidedignos, dificultando estudos mais abrangentes e medidas preventivas eficazes, sendo uma doença muitas vezes subdiagnosticada. A disseminação dos conhecimentos acerca de tais patologias no meio médico é de suma importância para uma melhora no prognóstico, visto que o diagnóstico precoce é pedra fundamental para uma evolução satisfatória dos pacientes.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Roos KL, Tyler KL. Meningite, encefalite, abscesso cerebral e empiema. In: Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, et al. Medicina Interna de Harrison. Porto Alegre: AMGH; 2013. p. 3410-3434.
- 2 - Artal FJC. Infectious diseases causing autonomic dysfunction. Clin Auton Res. Clin Auton Res. 2017; 1-15.
- 3 - Lee BE, Davies HD. Aseptic meningitis. Curr opin infect dis. 2007; 20: 272–277.
- 4 - Lee KY. Enterovirus 71 infection and neurological complications. Korean J Pediatr. 2016; 59(10): 395-401.
- 5 - Beal JC. Increased Intracranial Pressure in the Setting of Enterovirus and Other Viral Meningitides. Neurol Res Int. 2017; 2017: 1-4.
- 6 - Berger JR, Houff S. Neurological Complications of Herpes Simplex Virus Type 2 Infection. Arch Neurol. 2008; 65(5): 596-600.
- 7 - Rosenberg J, Galen BT. Recurrent Meningitis. Curr Pain Headache Rep. 2017; 21(33): 1-9.
- 8 - Amorim J, Guerra IC, Lima R, Cunha J, Carrilho I, et al. Encefalomielite aguda disseminada – pós-infecção por Herpes Vírus 6. Nascere Crescer. 2013; 22(4): 234-237.
- 9 - Heikinheimo T, Poutiainen E, Salonen O, Elovaara I, Ristola M. Three-decade neurological and neurocognitive follow-up of HIV-1-infected patients on best-available antiretroviral therapy in Finland. BMJ Open. 2015; 5: 1-7.
- 10 - Rotbart HA. Viral Meningitis. Semin neurol. 2000; 20(3): 277-292.
- 11 - Bookstaver PB, Mohorn PL, Shah A, Tesh LD, Quidley AM, et al. Management of Viral Central Nervous System Infections: a Primer for Clinicians. J Cent Nerv Syst Dis. 2017; 9: 1-12.
- 12 - Halperin JJ. Diagnosis and management of acute encephalitis. Neurol Clin Pract. 2014; 4(3): 206–215.
- 13 - Boucher A, Herrmann JL, Morand P, Buzelé R, Crabol Y, et al. Epidemiology of infectious encephalitis causes in 2016. Med Mal Infect. 2017; 47(3): 221-235

- 14 - Munjal S, Ferrando SJ, Freyberg Z. Neuropsychiatric aspects of infectious diseases: an update. *Crit Care Clin.* 2017; 33(3): 681-712.
- 15 - Roos KL. Encephalitis. *Neurol Clin.* 1999; 17(4): 813-33.
- 16 - Lopes N, Nozawa C, Linhares REC. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2014; 5(3): 55-64.
- 17 - Gnann Jr JW, Whitley RJ. Herpes simplex encephalitis: an update. *Curr Infect Dis Rep.* 2017; 19(13): 13.
- 18 - Rabinstein AA. Herpes Virus Encephalitis in Adults. *Neurol Clin.* 2017; 35(4): 695-705.
- 19 - Hammami S, Hassine TB, Conte A, Amdouni J, Massis F, et al. West Nile disease in Tunisia: an overview of 60 years. *Veterinaria Italiana.* 2017; 53 (3): 225-234.
- 20 - Chiu Cy, Coffey LL, Murkey J, Symmes K, Sample HA, et al. Diagnosis of Fatal Human Case of St. Louis Encephalitis Virus Infection by Metagenomic Sequencing, California, 2016. *Emerg Infect Dis.* 2017 Oct; 23(10):1964-1968.
- 21 - St. Louis Encephalitis Virus Infection by Metagenomic Sequencing, California, 2016. *Emerg infect dis.* 2017; 23(10): 1694-1698.

## PERFIS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO APRESENTADOS AO CURSO DE MEDICINA DOS ANOS DE 2011 A 2017

*Profiles of the final projects presented to the Medical School Course from  
2011 to 2017*

Vanessa C Moreira<sup>1</sup>; Carlos P Nunes<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – Unifeso. moreiravc@gmail.com

<sup>2</sup> Professor do Curso de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos - Unifeso. tccmed@unifeso.edu.br

---

### RESUMO

**Introdução:** A produção acadêmica de trabalhos de conclusão de curso (TCC) não é uma obrigatoriedade imposta pelo MEC para cursos de Medicina, embora seja estimulada quando se dá a devida importância à iniciação científica em suas Diretrizes Curriculares Nacionais. Fica a cargo de cada Instituição de Ensino a exigência dessa elaboração. O Centro Universitário Serra dos Órgãos tem como requisito à obtenção de grau, a realização do TCC pelo discente. O conhecimento dos perfis dos trabalhos elaborados até o presente momento auxilia no gerenciamento de futuros projetos. **Objetivos:** Estratificar a preferência dos acadêmicos do curso de Medicina formados entre os anos de 2011 a 2017, no Centro Educacional Serra dos Órgãos, quanto às áreas de atuação e metodologias adotadas nos trabalhos de conclusão de curso. Conhecer o perfil da produção acadêmica dos TCCs de forma que possam auxiliar no gerenciamento das escolhas dos assuntos dos trabalhos futuros. **Métodos:** Foram analisados 833 trabalhos de conclusão de curso realizados a partir de 2011 até 2017. Posteriormente, os mesmos foram classificados de acordo com as modalidades de estudo escolhidas entre Pesquisa de Campo, Relato de Caso e Revisão de Literatura. Os trabalhos também foram separados com relação às áreas de desenvolvimento dos mesmos: Clínica Médica, Cirurgia, Ensino Médico, Ética Médica, Pediatria, Ginecologia/Obstetrícia, Saúde Mental, e Saúde Pública. As divisões em sub-áreas foram realizadas em diversas especialidades, sempre de acordo com a de maior prevalência. Como os objetos de pesquisa deste trabalho são de domínio público, não se fez necessária a submissão do mesmo ao Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Na avaliação global, 311 (37,33%) trabalhos foram revisões de literatura, 270 (32,41%) foram relatos de caso, enquanto que 252 (30,25%) se encaixaram em pesquisas de campo. A divisão pelas áreas de atuação propostas resultou na grande maioria dos trabalhos concentrados em Clínica Médica, totalizando 328 (39,37%), seguida por Ginecologia e Obstetrícia, responsável por 202 (24,25%) TCC's, 135 (16,20%) para a área de Cirurgia, 113 (13,56%) para Pediatria, 38 (4,56%) para Saúde Pública, 12 (1,44%) para Ensino Médico, 4 (0,48%) concentrados na Saúde Mental, e apenas 1 (0,12%) trabalho na área de Ética Médica. **Considerações finais:** Conhecer a produção científica, realizando sua bibliometria, permite o conhecimento do que já foi elaborado até o momento, bem como auxilia no desenvolvimento de trabalhos futuros. Espera-se que se consiga incentivar pesquisas de áreas que não vem sendo tão bem exploradas na Instituição e que com isso haja um enriquecimento da produção acadêmica.

**DESCRITORES:** bibliometria, trabalhos, curso, medicina.

## ABSTRACT

**Introduction:** The academic production of final projects (TCC) is not a requirement imposed by the MEC for a Medical School Degree, although it is stimulated when it is given the importance to scientific initiation in its national curricular guidelines. Each educational institution should decide whether such projects will be required. The Centro Universitário Serra dos Órgãos requires the completion of TCCs by students. The knowledge of the profiles of works concluded until the present moment assists in the management of future projects.

**Objetives:** To stratify the preference among the medical students, graduated between 2011 and 2017, from Centro Educacional Serra dos Órgãos, regarding the areas of practice and methodologies adopted for the final projects. To know the final project academic production's profile in such a way that it may help manage choosing the subjects for future projects.

**Methods:** 833 final projects carried out from 2011 until 2017 were analyzed. Subsequently, they were classified according to the kinds of study chosen between Fieldwork, Case Report, and Literature Review. The works were also separated with respect to their areas of interest: Internal Medicine, Surgery, Medical Education, Medical Ethics, Pediatrics, Gynaecology/Obstetrics, Mental Health, and Public Health. Divisions in sub-areas were held in various specialties, always according to the predominant ones. Since the objects of study of this work are in the public domain, the submission of the same to the Ethics and Research Committee was not required. **Results:** An overall assessment of the projects shows that 311 (37.33%) works were Literature Reviews, 270 (32.41%) were Case Reports, while 252 (30.25%) were embedded in Field research. The division by areas of interest reveals that the vast majority of the works were focused in Internal Medicine, a total of 328 (39.37%), followed by Gynaecology/Obstetrics with 202 (24.25%) TCCs, 135 (16.20%) that were accounted for Surgery, 113 (13.56%) for Pediatrics, 38 (4.56%) for Public Health, 12 (1.44%) for Medical Education, 4 (0.48%) concentrated in Mental Health and only 1 (0.12%) work in the area of Medical Ethics. **Final considerations:** Knowing the scientific production through its bibliometrics allows the comprehension of what has been elaborated so far and helps in the development of future works. This study can encourage research in areas that were not well explored in the Institution, thus generating an enrichment of the academic production.

**KEYWORDS:** Bibliometrics, Works, Course, Medicine.

## 1. INTRODUÇÃO

O curso de graduação em Medicina deve respeitar as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação (MEC) para seu funcionamento. A partir delas, verifica-se a preocupação do perfil do profissional formado, em termos de suas capacidades e como estas devem contribuir para a sociedade. O curso deve ser instituído com objetivo da formação deste profissional. A iniciação científica é contemplada como aspecto de alto valor na formação do discente, incentivando, portanto, a busca pela produção acadêmica.<sup>1,2</sup>

Porém, a exigência da elaboração de trabalho de conclusão de curso como requisito para que o discente conclua sua graduação se dá de acordo com o Regimento Geral e Projeto Pedagógico do Curso. O Centro Universitário Serra dos

Órgãos demanda o cumprimento dessa etapa como um dever do discente para que o mesmo alcance sua colação de grau, não sendo aceita nenhuma outra forma avaliativa em substituição à mesma. Considera que a produção do trabalho faz parte do currículo como atividade integradora de ensino, pesquisa e extensão. A Comissão do Internato da Instituição é a responsável pela avaliação de novo trabalho caso o discente seja considerado com desempenho insuficiente no primeiro.<sup>3</sup>

Embora haja dificuldades inerentes à produção de um trabalho de conclusão de curso, tais como o tempo disponibilizado para a realização do mesmo, ou a fase da formação acadêmica em que se encontra a maioria dos estudantes (em internato), faz-se importante ressaltar que a produção do TCC é uma forma de consolidar o estudante para a sua vida futura. Isto porque visa a busca ativa de pesquisa, a construção de abordagem crítica diante de uma problemática e ainda, há o treinamento para que se consiga construir o próprio trabalho. Todas essas habilidades são exigidas do profissional de saúde em sua carreira.<sup>2</sup>

A bibliometria estuda a produção científica, através de análises estatísticas da mesma. Auxilia, desta forma, no maior conhecimento do que já foi produzido e por consequência, facilita o gerenciamento de futuras publicações.<sup>4</sup>

## **2. OBJETIVOS**

### 2.1. Objetivo primário:

Estratificar a preferência dos acadêmicos do curso de Medicina formados entre os anos de 2011 a 2017, no Centro Educacional Serra dos Órgãos, quanto às áreas de atuação e metodologias adotadas nos trabalhos de conclusão de curso.

### 2.2. Objetivo secundário:

Conhecer o perfil da produção acadêmica dos TCCs de forma que possam auxiliar no gerenciamento das escolhas dos assuntos dos trabalhos futuros.

## **3. MÉTODOS**

Foram avaliados 833 trabalhos de conclusão de curso (TCCs) realizados pelos acadêmicos de Medicina formados entre os anos de 2011 e 2017 no Centro Universitário Serra dos Órgãos, com objetivo de estratificar a preferência dos discentes quanto à temática e tipo de estudo utilizados. Os TCCs estão disponíveis para acesso no acervo da Biblioteca Central, no HCTCO, em CDs de Jornadas



Científicas do UNIFESO e nas versões online pelo site do Centro Universitário e sua revista eletrônica.

Importante ressaltar que entre os anos de 2011 e 2013 havia a possibilidade de que a confecção dos trabalhos fosse realizada em dupla, o que resultou na menor quantidade dos mesmos nos períodos em questão.

Os trabalhos foram estratificados e classificados, e para isso, dispostos em planilhas do Microsoft Excell® 2013. Foram tabulados os nomes dos autores, os títulos dos trabalhos, as modalidades de estudo, as áreas e sub-áreas de atuação, para que posteriormente esses dados pudessem ser utilizados para análise estatística simples. Essa divisão foi alcançada mediante a leitura dos resumos e métodos de todos os trabalhos envolvidos na pesquisa.

A maior dificuldade nesta etapa do trabalho foi classificar os TCCs avaliados em suas áreas e sub-áreas de atuação de forma direta, sem margem para subjetividade. Em trabalhos que geraram dúvida, houve a preocupação de entender as áreas dominantes.

A classificação das modalidades escolhidas foi realizada com a divisão dos trabalhos em pesquisa de campo, relato de caso e revisão de literatura. As áreas de atuação foram separadas em Clínica, Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia, Pediatria, Saúde Mental, Saúde Pública, Ética Médica e Ensino Médico. Já as divisões em sub-áreas foram realizadas em diversas especialidades, sempre de acordo com a mais prevalente encontrada.

Como os objetos de pesquisa deste trabalho são de domínio público, não se fez necessária a submissão do mesmo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

#### **4. RESULTADOS**

Foi realizada a análise de 833 trabalhos apresentados à Instituição como trabalhos de conclusão de curso para cumprimento de requisito presente do regimento, necessário para que os discentes obtivessem o grau. Apenas um trabalho do primeiro semestre de 2014 não foi encontrado porque o autor o retirou do acervo da Biblioteca Central com intuito de realizar alterações e não foi realizada a devolução até o presente momento.

Na escolha das modalidades do estudo, em avaliação global, 311 (37,33%) trabalhos foram revisões de literatura, 270 (32,41%) foram relatos de caso, enquanto

que 252 (30,25%) se encaixaram em pesquisas de campo. A evolução desses tipos de estudo com o passar dos anos pode ser melhor visualizada no gráfico 1.

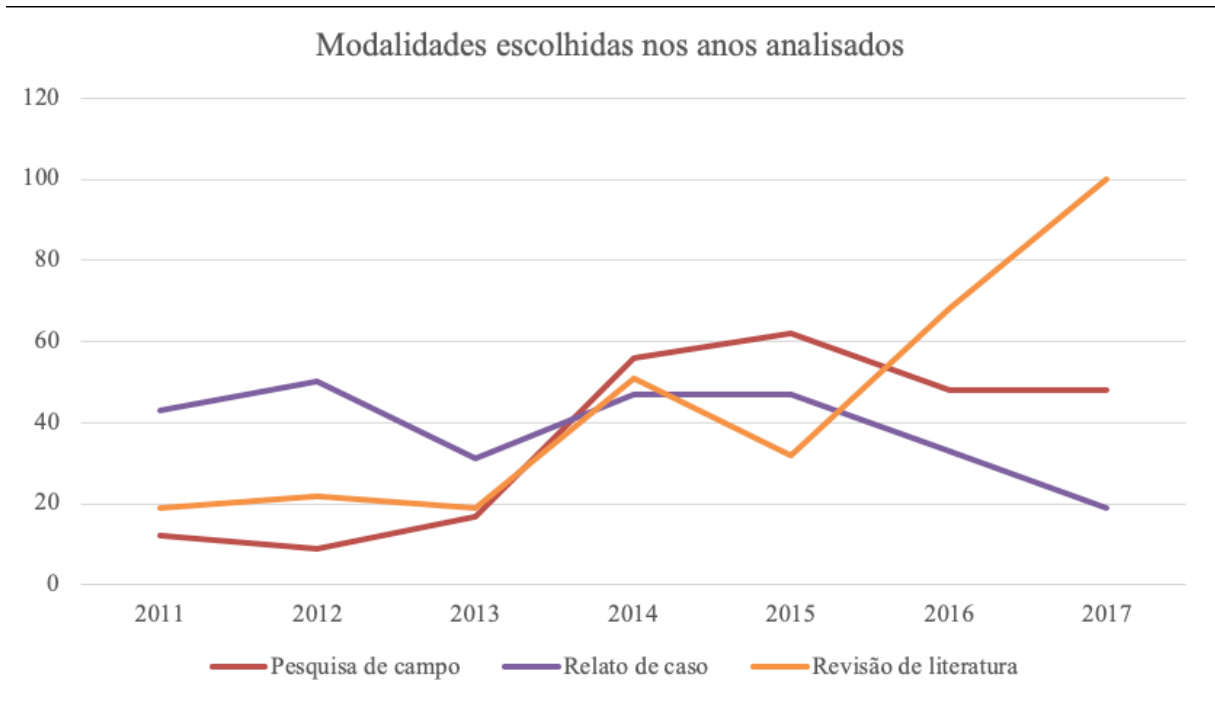


Gráfico 1

Observou-se que a divisão pelas áreas de atuação propostas resultou na grande maioria dos trabalhos sendo concentrados na Clínica Médica, totalizando 328 (39,37%). A segunda área de preferência foi a Ginecologia e Obstetrícia, que foi responsável por 202 (24,25%) dos TCCs. Em seguida, foram contabilizados 135 (16,20%) para a área de Cirurgia, 113 (13,56%) para Pediatria, 38 (4,56%) para Saúde Pública, 12 (1,44%) para Ensino Médico, 4 (0,48%) concentrados na Saúde Mental e apenas 1 (0,12%) trabalho na área de Ética Médica. O gráfico 2 evidencia as preferências das áreas de atuação com o passar do tempo.

Preferência das áreas nos anos analisados

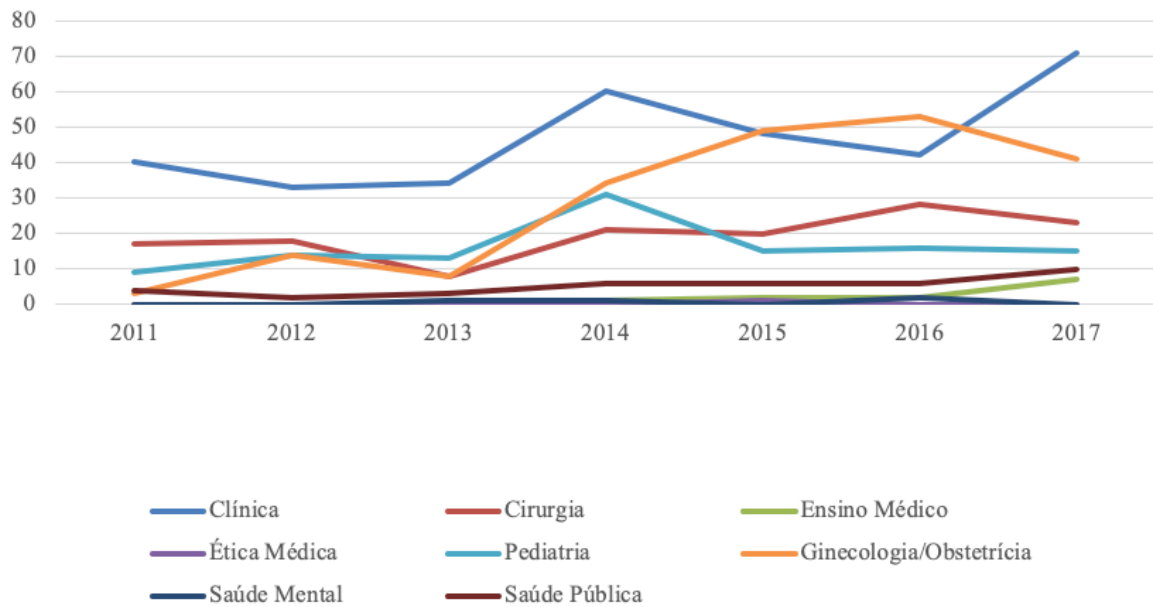


Gráfico 2

As sub-áreas observadas não foram fixas, respeitando sempre a mais prevalente em cada trabalho. A classificação da preferência de sub-área com a quantidade total de trabalhos em cada uma fica evidenciada na tabela 1.

Tabela 1: Preferências de sub-áreas em avaliação global

Obstetrícia	151	Dermatologia	23	Angiologia	7	Cir. plástica	2
Neurologia	61	Clínica Médica	22	Pediatria	7	Anatomia	1
Cardiologia	51	Ortopedia	22	Mastologia	6	Farmacologia	1
Oncologia	47	Oftalmologia	20	Neonatologia	6	Geriatria	1
Epidemiologia	45	Saúde Mental	15	Cirurgia vascular	6	Med. Legal	1
Pneumologia	44	Radiologia	12	Microbiologia	5	Gineco/Obst.	1
Endocrinologia	40	Gastroenterologia	11	Otorrinolaringologia	4	Hepatologia	1
Ginecologia	30	Hematologia	11	Ética Médica	3	Homeopatia	1
Genética	29	Ensino Médico	9	Medicina do Esporte	3		
Infectologia	26	Nefrologia	8	Nutrologia	2		
Reumatologia	24	Saúde Pública	8	Emergência	2		
Anestesiologia	23	Terapia intensiva	8	Parasitologia	2		

Foi realizada a correlação da modalidade de estudo e a quantidade de trabalhos por área de atuação. Com isso, quando foram analisadas somente as pesquisas de campo, ocorreram os seguintes resultados: 120 trabalhos em Ginecologia e Obstetrícia, 66 em Clínica Médica, 21 em Saúde Pública, 18 em Pediatria, 15 em Cirurgia, 9 em Ensino Médico e 3 em Saúde Mental. Ainda não foi realizado nenhum trabalho na modalidade Pesquisa de Campo na área de Ética Médica até o momento. Esses resultados podem ser melhor visualizados no gráfico 3.

Pesquisas de campo distribuídas por áreas

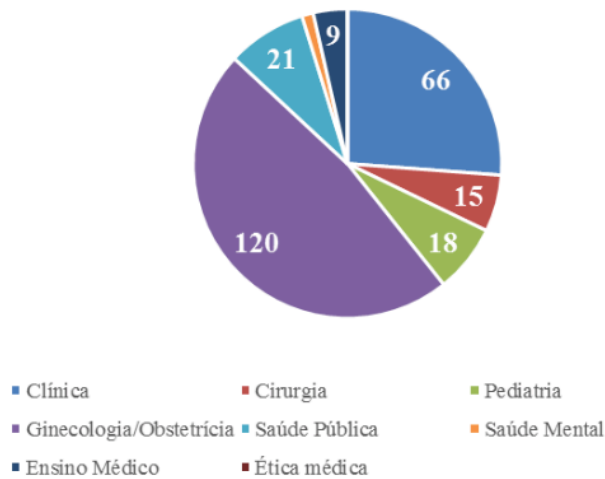


Gráfico 3

Da mesma maneira, foi feita a análise dentro da modalidade Relato de Caso. Com isso, foram observadas as seguintes conclusões: 115 trabalhos de conclusão de curso na área de Clínica Médica, 70 na Pediatria, 68 na Cirurgia e 17 trabalhos na Ginecologia e Obstetrícia. Não foram contempladas as áreas de atuação de Saúde Pública, Saúde Mental, Ensino Médico e Ética Médica nos trabalhos realizados no período. Evidencia-se esses resultados visualmente no gráfico 4.

Relatos de casos distribuídos por áreas

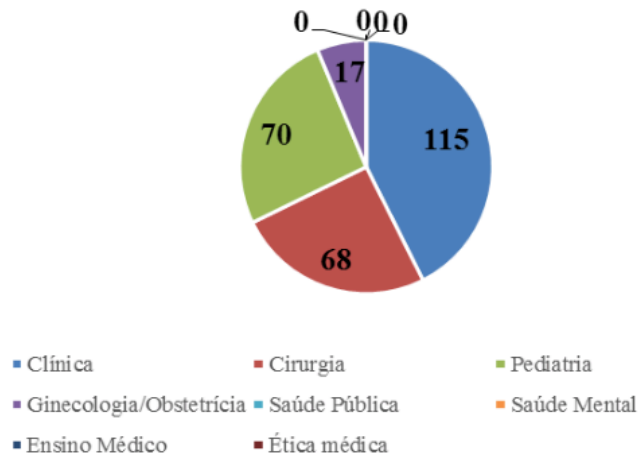


Gráfico 4

Quando realizado o estudo com as Revisões de Literatura, foi possível observar que as oito áreas foram utilizadas da seguinte forma: 147 trabalhos em Clínica Médica, 65 em Ginecologia e Obstetria, 52 em Cirurgia, 25 em Pediatria, 17 em Saúde Pública, 3 em Ensino Médico, 1 em Ética Médica e 1 em Saúde Mental, totalizando os 311 trabalhos. Estes resultados podem ser observados no gráfico 5.

Revisões de literatura distribuídas por áreas

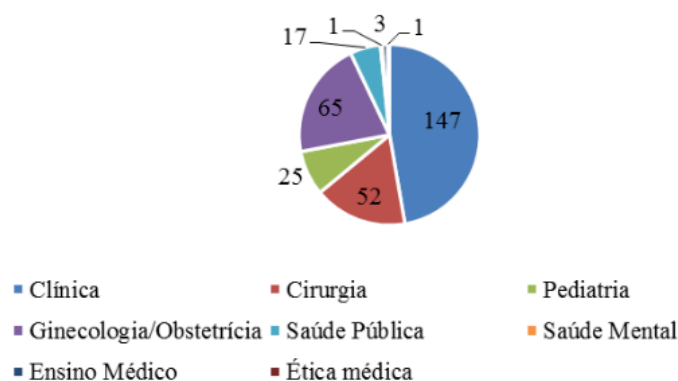


Gráfico 5

## 5. DISCUSSÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais instituídas pelo MEC para o curso de Medicina referem-se á importância que o egresso seja um profissional com capacidade crítica, além de saber se atualizar com intuito de oferecer o melhor serviço possível como promotor de saúde da população. Apesar da produção do trabalho de conclusão de curso na graduação não ser uma etapa obrigatória pelo MEC, há a consideração clara da importância dos programas de iniciação científica para a formação do médico, já que torna o profissional apto a desenvolver pesquisas, escrever artigos, e além de com isso, ter maior capacidade para encontrar trabalhos de qualidade que possam a servir de substrato para sua atualização na vida profissional.<sup>1</sup>

A produção do trabalho de conclusão de curso faz com que o discente se torne familiarizado com os métodos de pesquisa e adquira um perfil mais crítico e questionador.<sup>5</sup>

Diantedessa necessidade, a maioria dos cursos de graduação em Medicina e outros cursos da área da saúde adotam em seu regimento, a produção de trabalho científico como exigência para a formação do profissional egresso. O Centro Universitário Serra dos Órgãos é uma das instituições de ensino que adotam essa exigência na grade curricular.<sup>3</sup>

A forma como esse trabalho de conclusão foi desenvolvido sofreu mudanças ao longo dos anos. Entre os anos de 2011 a 2013 havia a possibilidade que o trabalho fosse realizado em dupla, e com isso, somente 25,67% aproximadamente dos discentes realizaram trabalhos individuais. Isso implica diretamente na menor produção durante esse período, resultando em 222 trabalhos. Atualmente, o projeto final deve ser realizado individualmente.<sup>3</sup>

Além disso, em anos anteriores o formato de apresentação do trabalho escrito era o de monografia. Hoje, o formato do TCC preconizado é o de artigo científico. Ao ser feita essa escolha de formatação, assim como se observa em outras Instituições de ensino, como a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, por exemplo, há o objetivo da produção de trabalhos que já se encaixam em modelo para publicação em periódicos. Portanto, com isso há a preocupação de facilitar a divulgação dos resultados obtidos.<sup>6</sup>

Uma maneira adotada anteriormente pelo UNIFESO para a divulgação dos trabalhos produzidos era a publicação dos mesmos na Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis, que tinha seu formato impresso e foi publicada entre os anos de 1995 a 2008. Atualmente há a Revista eletrônica do curso de Medicina da Instituição, que foi lançada em junho de 2016. O propósito foi o incentivo à produção científica, e tanto os estudantes quanto os professores de todos os cursos do Centro de Ciências de Saúde podem submeter seus trabalhos em formato de artigo científico, facilitando com isso, a divulgação do conhecimento do que está sendo produzido.<sup>7</sup> Entende-se, portanto, que a adoção do formato de artigo científico para o TCC estimula a publicação em revistas científicas e desta maneira, facilita o aumento da produção acadêmica.

O presente trabalho buscou conhecer a preferência dos discentes com relação à modalidade de estudo, áreas e sub-áreas contempladas nos trabalhos de conclusão. Quando se faz um estudo sobre a produção científica, e análises estatísticas da mesma, é o que se chama de bibliometria ou análise bibliométrica. Há com isso, maior compreensão do que já foi realizado e uma facilidade para gerenciar futuros projetos.<sup>4</sup>

Observou-se que, em análise global, houve maior produção de trabalhos na modalidade de revisão de literatura, assim como foi observado em análise semelhante realizada na Universidade do Extremo Sul Catarinense, no curso de graduação em Educação Física, entre os anos de 2006 a 2014. Porém, houve uma produção de 50% dos trabalhos de conclusão do curso nesta modalidade<sup>8</sup>, uma prevalência muito superior comparativamente ao que foi observado na análise dos TCCs do UNIFESO, que chegou a abranger 37,33% do total.

Em trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Catarina com os TCCs apresentados até o ano 2016 no curso de Odontologia, foram obtidos resultados diferentes. Constatou-se uma superioridade expressiva dos trabalhos classificados como Pesquisa, alcançando 71% do total, enquanto que 26% foram revisões de literatura e somente 3% foram relatos de caso.<sup>9</sup>

Quando há prevalência maior de revisão de literatura geralmente é justificada pelo período de tempo de produção do trabalho acabar sendo curto, o que favorece essa metodologia em detrimento aos trabalhos que envolvem pesquisas de campo.<sup>10</sup>

A revisão de literatura é a modalidade que busca a resposta para uma determinada pergunta específica, realizada pelo autor. Para que responda de maneira satisfatória é realizada uma pesquisa em material de relevância para o assunto que



está sendo abordado, que pode ser em dissertações, teses, artigos científicos, livros, dentre outros.<sup>11,12</sup>

O relato de caso foi a segunda modalidade mais prevalente entre os trabalhos de conclusão analisados, sendo escolhido em 32,41% das vezes. O relato de caso é uma forma de produção científica simples, em que há a descrição de um ou alguns casos clínicos. É a forma de apresentação mais comum em congressos. Na maior parte das vezes, para a comunidade científica, o relato de um caso torna-se significativo quando há raridade de sua ocorrência, ou o desfecho não ocorre como o esperado, de forma que haja alguma contribuição para o entendimento maior do assunto abordado.<sup>13</sup>

Neste tipo de trabalho, deve-se ter também cuidado nas considerações finais, já que ao se tratar de um ou alguns poucos casos, se consegue conclusões acerca daquele caso referenciado, contudo não há peso estatístico para que se construam certezas diante do que foi observado.<sup>13</sup>

Por fim, a modalidade menos abordada foi a de pesquisa de campo, ainda assim sendo apresentada em 30,25% dos trabalhos de conclusão. Caracteriza-se pela realização de um projeto que abrange pesquisa em literatura, documental e a investigação do campo. Não há a tentativa da resolução imediata do problema em questão, mas se busca caracterizá-lo diretamente com as informações oriundas da população estudada. Para que se consiga esse objetivo, é necessário que o autor tenha uma aproximação maior com o foco da pesquisa do que nas outras modalidades.<sup>14</sup>

Com relação às áreas de atuação, em trabalho que realizou análise bibliométrica dos TCCs de um curso de Odontologia no Nordeste brasileiro, em 2015, houve um predomínio em torno de cinco vezes maior na área Clínica em comparação com Saúde Pública. Foi obtido resultado em concordância no presente trabalho, em que se observou que a grande maioria dos projetos optou pela área Clínica (39,37%), enquanto que Saúde Pública foi elegida em número quase 9 vezes menor (4,56%). Este fato pode ser explicado pela história e modelos de ensino que foram adotados nos cursos de ciências de saúde por muito tempo no país.<sup>15</sup>

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a produção acadêmica de determinada Instituição permite que haja uma análise do que foi realizado até o momento e auxilia a nortear futuros trabalhos acadêmicos.

Na análise dos relatos de caso submetidos como trabalhos de conclusão do curso de Medicina da Instituição, verificou-se que na maior parte dos mesmos não foi realizada a tentativa de apresentar novidades acerca de determinado tema ou relatar caso raro. Somente em parte desses, o que se espera de um Relato de caso foi apresentado. A escolha dessa metodologia foi realizada na maior parte das vezes provavelmente pela abordagem mais simples, com menor tempo de execução.

Observou-se uma tendência de crescimento dos trabalhos com áreas e sub-áreas abordando Saúde Pública com o passar dos anos. Espera-se que, com as novas DCNs para o curso de Medicina, a quantidade de trabalhos tanto em Saúde Pública como em Saúde Mental aumente, já que os discentes estarão em maior contato com essas áreas no decorrer da sua graduação em comparação com o que se teve até o momento.

Com relação aos trabalhos que foram classificados como Pesquisa de Campo, grande parte dos mesmos foi realizada na área de Ginecologia/Obstetrícia. Isso se deve ao fato de que estes trabalhos trazem benefícios para o serviço de Ginecologia/Obstetrícia na Maternidade do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano, já que o maior conhecimento da população atendida ali confere a possibilidade de agregar melhorias para o atendimento, com discussões sobre condutas clínicas e implementação de protocolos.

Não foi possível entender o motivo das preferências dos alunos por modalidades e áreas escolhidas, de forma que a avaliação seria subjetiva. Como o presente estudo é retrospectivo e observacional, qualquer discussão neste sentido torna-se especulativa. Como hipóteses, podem ser citadas a empatia e facilidade em trabalhar com determinados orientadores ou ainda a preferência por área em que há pretensão por parte do discente em continuar estudando após a graduação.

Espera-se que o presente trabalho sirva de auxílio para produções científicas futuras, com o conhecimento do que já foi contemplado em trabalhos anteriores e incentivo às pesquisas de áreas, que não vêm sendo tão bem exploradas na

Instituição, e que com isso haja um enriquecimento da produção acadêmica da mesma.

## 7. REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. Disponível em [portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/med.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/med.pdf) Acesso em 03/12/2017, às 15:02h.
2. Guedes HTV, Guedes JC. Avaliação, pelos estudantes, da atividade "Trabalho de Conclusão de Curso" como integralização do eixo curricular de iniciação à pesquisa científica em um curso de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 36, n. 2, p. 162-171, jul. 2012.
3. UNIFESO. Projeto Pedagógico do curso de Medicina (2017). Disponível em <http://www.unifeso.edu.br/graduacao/documentos/med/ppc-med.pdf>. Acesso em 26/09/2017, às 17:22h.
4. Medeiros APSC, Faria LIL. Análise bibliométrica da produção científica da UNESP. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 13., Salvador, Bahia, 2006. Anais...Salvador, 2006.
5. Chisini LA, Silva HG, Nóbrega KHS, Conde MCM, Corrêa MB, Demarco FF. Análise descritiva dos trabalhos de conclusão de curso da Faculdade de Odontologia, UFPel. **Revista da ABENO**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 8-15, 2017.
6. Costa RM, Vieira RS, Cavalcanti AN, Tunes UR, Ribeiro EDP, Oliveira VMB. Perfil da pesquisa acadêmica odontológica da EBMSP. **Revista da ABENO**, [S. l.], v.15, n.1, p. 70-76, 2015.
7. UNIFESO. UNIFESO lança revista eletrônica do curso de Medicina. Disponível em: <http://www.unifeso.edu.br/noticias/index.php?not=5046>. Acesso em: 10 jul. 2017.
8. Borges JL, Cardoso AL. Análise dos trabalhos de conclusão do curso de licenciatura em Educação Física: reflexões iniciais acerca da produção de 2006 a 2014. Disponível em: <http://repositorio/unesc.net/handle/1/3131>. Acesso em: 10 jul. 2017.
9. Vieira S. Produção Científica na graduação em odontologia da UFSC: análise bibliométrica dos TCC apresentados até 2016: Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <http://repositorio/ufsc.br/xmlui/handle/123456789/176574>. Acesso em: 09 out. 2017.
10. Camilo APT, Souza FEG, Araujo LHL, Barbosa JAG. Tendências temáticas e metodológicas dos trabalhos de conclusão de curso de acadêmicos de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro Mineiro**, Minas Gerais, v. 5, n. 3, p. 1722-1740, set. 2015.
11. USP – Universidade de São Paulo (Instituto de Psicologia) O que é revisão da literatura?. Disponível em: <http://www.ip.usp.br/portal/images/biblioteca/revisao.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2017.
12. UNESP / Campus de Botucatu. Tipos de Revisão de Literatura. Disponível em: <http://www.fca.unesp.br/home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2017.
13. Yoshida WB. Redação do relato de caso. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.l.], v. 6,

n. 2, p. 112-113, jan. 2007.

14. Piana MC. A construção do perfil do assistente social no cenário educacional [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 233p (capítulo 5). ISBN 978-85-7983-038-9. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

15. Leite BDF, Menezes TB, Novo LRA. Análise bibliométrica de Trabalhos de conclusão de um curso de Odontologia no nordeste brasileiro. **Revista da ABENO**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 16-25, jan. 2015.

# ASSOCIAÇÃO DE PREDITORES DE DOENÇA CARDIOVASCULAR EM GESTANTES: UM ESTUDO LONGITUDINAL

## ASSOCIATION OF PREDICTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN PREGNANT WOMEN: A LONGITUDINAL STUDY

Rosiane F. S. Abreu<sup>1</sup>; Lucia B. Oliveira<sup>2</sup>; Luciana N. Barros<sup>3</sup>; Marco B. A. M. Ferreira<sup>4</sup>; Wolney A. Martins<sup>5</sup>; Nélio S. Souza<sup>6</sup>; Vania G. S. Lopes<sup>7</sup>; Gesmar V. H. Herdy<sup>8</sup>

---

<sup>1</sup> Professora do curso de graduação em medicina - UNIFESO; Mestranda em Saúde da Mulher e da Criança - UFF

<sup>2</sup> Professora do curso de graduação em medicina do UNIFESO; Mestre em Cardiologia - UFF

<sup>3</sup> Professora do curso de graduação em medicina do UNIFESO; Mestre em Cardiologia - UFF

<sup>4</sup> Graduado em medicina pela UNIFESO; Pós-Graduado em ultrassonografia - FATESA

<sup>5</sup> Professor de Medicina Clínica – UFF; Doutor em cardiologia - USP; Fellow da European Society of Cardiology (FESC);

<sup>6</sup> Professor do curso de graduação em fisioterapia do UNIFESO; Mestre em Ciências da Reabilitação UNISUAM

<sup>7</sup> Professora Titular em Medicina pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO; professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Patologia – UFF; Doutora em Anatomia Patológica- UFF

<sup>8</sup> Professor Titular e Doutora em Cardiologia – UFF

---

### RESUMO

**Fundamentos:** Cerca de 1/3 das mortes por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil ocorre por doenças cardiovasculares (DCV), sendo essas associadas com maiores índices de complicações gestacionais. **Objetivos:** Estimar a prevalência dos fatores de risco cardiovascular (FRCV) em gestantes atendidas na atenção básica em Teresópolis (RJ)/Brasil e quantificá-los naquelas com complicações gestacionais. **Métodos:** Estudo longitudinal, entre 2014-2015, em amostra de conveniência, com gestantes de 18 anos ou mais e idade gestacional até 20 semanas, sem DCV. Utilizou-se formulário estruturado contendo características demográficas, pesquisa de FRCV, dados dos prontuários e laboratoriais. Foram identificadas complicações no término gestacional. Análise foi realizada a partir do programa IBM SPSS Statistics (versão 21.0), adotou-se nível de significância de 5%. **Resultados:** Cinquenta e sete gestantes com média de idade de 26,2 ± 6,8 anos. Os FRCV identificados, por ordem decrescente de prevalência: sedentarismo, dislipidemia, sobrepeso, obesidade, tabagismo, história familiar de hipertensão (HF de HAS), de diabetes (HF de DM) e de doença coronária (HF de DAC). Houve uma tendência de que, gestantes com HF de HAS, DM e DAC tiveram maior risco de ter complicações na gestação, assim como, mulheres que exibiram maiores níveis de colesterol e triglicerídeos. Gestantes com peso normal apresentaram médias menores de complicações (1,08 ± 0,27;  $p = 0,001$ ) do que as mulheres que não tinham peso normal (1,37 ± 0,49). **Conclusões:** Identificou-se prevalência de FRCV em todas as gestantes. As mulheres que apresentaram complicações possuíam pelo menos três preditores associados, demonstrando a importância de um rastreio precoce para DCV nessa população.

**DESCRITORES:** Fatores de risco; Doenças cardiovasculares; Gestantes

## ABSTRACT

**Background:** About one third of deaths due to chronic noncommunicable diseases (CNCD) in Brazil occur due to cardiovascular diseases (CVD), which are associated with higher rates of gestational complications. **Aims:** To estimate the prevalence of cardiovascular risk factors (CVRF) in pregnant women attending primary care in Teresópolis (RJ) / Brazil and to quantify them in those with gestational complications. **Methods:** A longitudinal study, between 2014-2015, in a convenience sample, with pregnant women 18 years of age or older and gestational age up to 20 weeks, without CVD. A structured form with demographic characteristics, CVRF research, medical records and laboratory data was used. Gestational complications were identified in the end. Analysis was performed from the IBM SPSS Statistics program (version 21.0), a significance level of 5% was adopted. **Results:** Fifty-seven pregnant women with mean age of  $26.2 \pm 6.8$  years. The identified CVRF, by decreasing prevalence: sedentarism, dyslipidemia, overweight, obesity, smoking, family history of hypertension (HF SAH), diabetes (HF DM) and coronary disease (HF CAD). There was a tendency for pregnant women with HF of SAH, DM and CAD to have complications during pregnancy, as well as women who exhibited higher levels of cholesterol and triglycerides. Pregnant women with normal weight had lower mean complications ( $1.08 \pm 0.27$ ;  $p = 0.001$ ) than women who did not have normal weight ( $1.37 \pm 0.49$ ). **Conclusions:** The prevalence of CVRF was identified in all pregnant women. Women with complications had at least three associated predictors, demonstrating the importance of early screening for CVD in this population.

**KEYWORDS:** Risk factors; Cardiovascular diseases; Pregnant women

## 1. INTRODUÇÃO

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que de um total das 38 milhões de mortes ocorridas no mundo em 2014, 70% foram causadas por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). No Brasil, esse índice chega a 72% do total de mortes, das quais 29,7% estão relacionadas às doenças cardiovasculares (DCV)<sup>1</sup>.

Os principais fatores de risco (FR) controláveis das DCNT são a HAS, o DM, o tabagismo e a dislipidemia. Esses FR estão fortemente relacionados aos hábitos não saudáveis de vida, tais como, o sedentarismo e a ingestão excessiva de sal, gorduras, calorias e álcool<sup>2</sup>.

A prevalência de DCV vem aumentando, sobretudo em decorrência do envelhecimento da população. A prevenção primária é fundamental, fazendo-se necessária a estratificação do risco cardiovascular (RCV) na avaliação clínica inicial de todo paciente<sup>2</sup>. Na mulher, esse risco é menor no período reprodutivo devido à ação protetora do estrogênio. Contudo, após a menopausa, as mulheres estão mais vulneráveis aos eventos isquêmicos e podem não apresentar sintomas<sup>3</sup>.

Para estimar a gravidade das doenças do aparelho circulatório, foram criados os chamados escores de risco. Nenhum deles, no entanto, foi idealizado especificamente para avaliar mulheres jovens e, em particular, as gestantes. Mesmo o escore de risco de Framingham<sup>4</sup>, classicamente utilizado, apresenta limitações, frequentemente subestimando o risco na população feminina<sup>5</sup>. Existem evidências de que mulheres que experimentam complicações relacionadas à gravidez como diabetes gestacional (DG), pré-eclâmpsia (PE) e parto prematuro possuem maior RCV futuro<sup>6</sup>. Portanto, a identificação precoce de FRCV em mulheres grávidas pode ser determinante em estratégias de prevenção dessas doenças.

A maioria dos trabalhos existentes nessa área relaciona os preditores de risco de DCV encontrados com as complicações gestacionais mais prevalentes. No entanto, não há estudos que falem sobre uma estratificação mais precoce de RCV ou mesmo de uma associação de preditores de risco, em mulheres nessa fase da vida.

## 2. OBJETIVO

**Principal:** Detectar a prevalência dos fatores de risco cardiovascular no início do período gestacional de mulheres atendidas na atenção básica em Teresópolis (RJ)/Brasil e quantificá-los nas que apresentaram complicações até o final do mesmo.

## 3. MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional do tipo longitudinal na cidade de Teresópolis (região serrana fluminense), que possui vinte unidades de nível secundário para o atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O presente estudo foi realizado no Centro Materno Infantil (unidade de referência), onde ocorrem 45% dos atendimentos às gestantes do município.

Os dados foram coletados no período de agosto de 2014 a junho de 2015 e as entrevistas foram realizadas pela pesquisadora principal durante consultas de rotina pré-natal. Utilizou-se uma ficha estruturada para coleta de informações relacionadas à pesquisa, que incluiu os fatores de risco para DCV. Dados como peso, estatura e valores de pressão arterial foram obtidos dos prontuários no dia da 1ª consulta. O lipidograma foi acrescentado à rotina pré-natal em comum acordo com o grupo de atendimento obstétrico, posto que não faz parte dos exames rotineiros da gestante.



Os exames de laboratório que contemplavam a rotina pré-natal, acrescidos do lipidograma, foram agendados como de costume, nos laboratórios que atendem à rede pública de saúde do município.

O trabalho utilizou uma amostra de conveniência, que incluiu inicialmente 94 mulheres provenientes das áreas rural e urbana daquele município. Dessas, 57 (60,6%) compuseram a amostra final do estudo, com média de idade de  $26,2 \pm 6,8$  anos. As outras 37 participantes constituíram uma perda amostral de 39,4% devido aos seguintes fatores: não retorno para a segunda consulta por troca de médico ou de local de atendimento ( $n = 6$ ; 16,2%); não realização dos exames solicitados ( $n = 6$ ; 16,2%) e não comparecimento sem possibilidade de serem contatadas ( $n = 25$ ; 67,6%).

Foram incluídas mulheres com 18 anos ou mais e, no intuito de afastar possíveis alterações por influência da gestação nos níveis pressóricos e glicêmicos, mulheres com idade gestacional inferior a 20 semanas. Foram excluídas aquelas com DCV já estabelecida.

Os FR pesquisados foram: HAS, DM, dislipidemia, obesidade, tabagismo, sedentarismo, etilismo e HF de aterosclerose prematura (DAC) em parentes de primeiro grau (homem abaixo de 55 anos e mulher com idade menor que 65 anos), HF de DM e de HAS.

Foram consideradas hipertensas as gestantes que apresentaram valores de pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 milímetros de mercúrio (mmHg) e/ou pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, bem como aquelas em tratamento anti-hipertensivo prévio à gestação<sup>7</sup>.

O critério utilizado para o diagnóstico de DM<sup>6</sup> prévio à gestação foi o uso de medicamentos hipoglicemiantes ou glicemia de jejum maior que 126 miligramas por decilitro (mg/dL), evidenciada nos exames solicitados na primeira consulta de pré-natal.

Foram consideradas dislipidêmicas aquelas com colesterol total (CT) maior que 200 mg/dL, colesterol *low density lipoproteins* (LDL) maior ou igual a 160 mg/dL, triglicerídeos (TG) maior ou igual a 150 mg/dL ou colesterol *high density lipoproteins* (HDL) menor que 50 mg/dL<sup>5</sup>.

O peso (massa corporal) e a estatura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) =  $\text{Peso (kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m)}$ , foram coletados do prontuário na primeira consulta pré-natal. Considerou-se como baixo peso, peso adequado, sobrepeso e obesidade,

valores utilizados para acompanhamento de rotina obstétrica que considera o IMC por semana gestacional<sup>9</sup>.

Foram consideradas fumantes ativas todas as gestantes que fumavam pelo menos um cigarro por dia há pelo menos seis meses. Consideradas sedentárias as gestantes com histórico de não praticar atividade física regularmente pelo menos 30 minutos, três vezes por semana.

De acordo com a OMS 2014<sup>10</sup>, foi considerado consumo pesado de bebida alcoólica, a ingestão de 60g ou mais de álcool puro em pelo menos uma ocasião mensalmente.

Ao final das gestações indagou-se, por contato telefônico, a ocorrência de complicações diagnosticadas por seus médicos assistentes, tais como, pré-eclâmpsia (PE), parto prematuro (antes de 37 semanas) e diabetes gestacional (DG).

Os dados dos exames laboratoriais e das fichas estruturadas foram armazenados em planilha utilizando o programa Microsoft Office Excel 2016® e apresentados em números absolutos e relativos.

Em respeito ao que dispõe a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense, sob o nº 31282714.0.0000.5243, consoante à Declaração de Helsinque. Todas as participantes apenas foram incluídas no estudo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **3.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Com relação aos pré-requisitos para a realização dos testes, a normalidade dos dados foi verificada através do teste de Shapiro-Wilk. A homogeneidade foi verificada a partir do teste de Levene. Quando algum dos pré-requisitos de normalidade ou homogeneidade foram quebrados, empregou-se a correção de Welch. Na correção de Welch é modificada a forma de cálculo do teste sem alterar o valor dos dados. Análise foi realizada a partir do programa IBM SPSS Statistics (versão 21.0), adotou-se nível de significância de 5%.

Para avaliar quais os fatores associados com o surgimento de complicações na gestação foi feita uma regressão logística. A análise de regressão logística é utilizada para avaliar estudos em que a variável de desfecho é categórica<sup>11</sup>. Onde foi verificado a probabilidade de pertencer ao grupo com presença de complicações e HF de HAS,

HF de DM, e HF de DAC. Assim como, para avaliar quais os fatores associados com o surgimento de complicações na gestação e os valores de CT, TG, HDL e LDL.

Para verificar as diferenças entre baixo peso, peso normal, sobrepeso, obesidade das gestantes e presença de complicações foi realizado um teste t de amostras independentes, apresentados na forma de média  $\pm$  desvio padrão da média (DP) e significância (p). De acordo com o resultado do IMC por semana gestacional, as gestantes foram classificadas em baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade.

Para verificar as diferenças entre as médias de IMC das gestantes comparadas com as zonas de moradia (rural x urbana) foi realizado teste t de amostras independentes, apresentados na forma de média  $\pm$  desvio padrão da média (DP).

#### 4. RESULTADOS

Cinquenta e sete gestantes compuseram a amostra final do estudo com média de idade de  $26,2 \pm 6,8$  anos.

As características da população estudada encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1: Características da amostra**

Características	(média $\pm$ DP)	
<b>Idade (anos = 18 a 42)</b>	26,2 $\pm$ 6,8	
<b>Idade gestacional (semanas)</b>	14,6 $\pm$ 3,3	
	n	%
<b>Múltiparas</b>	33	57,9
<b>Área urbana</b>	46	80,7
<b>Baixo peso</b>	13	22,8
<b>Peso normal</b>	25	43,8
<b>Sobrepeso</b>	11	19,2
<b>Obesas</b>	8	14,0

As médias dos valores dos lipídios e da PA da amostra total apresentaram-se dentro dos critérios de normalidade (Tabela 2).

**Tabela 2: Dados do exame físico e de exames laboratoriais**

<b>Dados</b>	<b>média ± DP</b>
<b>IMC geral</b>	25,1 ± 5,8
<b>IMC zona rural</b>	21,96 ± 3,62
<b>IMC zona urbana</b>	25,81 ± 6,03
<b>PAS</b>	108,4 ± 15,3
<b>PAD</b>	65,8 ± 10,7
<b>CT</b>	196,5 ± 40,0
<b>HDL -C</b>	61,1 ± 11,7
<b>LDL -C</b>	110,5 ± 32,1
<b>TG</b>	122,5 ± 47,5

LDL-C - lipoproteína de baixa densidade; HDL-C - lipoproteína de alta densidade; TG - triglicerídeos, em miligramas por decilitro (mg/dL); IMC - índice de massa corporal, em quilograma por área (kg/m<sup>2</sup>); PAS - Pressão arterial sistólica e PAD - pressão arterial diastólica, em milímetros de mercúrio (mmHg); CT- colesterol total

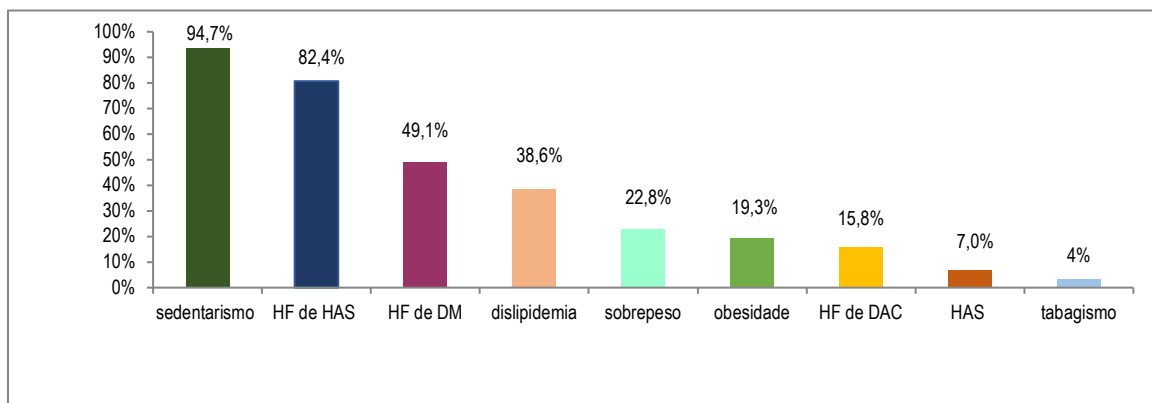
Foram evidenciados como fatores de risco principais as seguintes variáveis: dislipidemia (Tabela 3), HAS e tabagismo. Além de: sedentarismo, HF de HAS, HF de DM, HF de DAC, obesidade e sobrepeso (Figura 1).

Tabela 3: Distribuição de dislipidemias encontradas na amostra total

	Número de pacientes
Hipercolesterolemia LDL-C alto isolado ( $\geq 160$ )	01
HDL-C baixo (isolado $< 50$ ) = 9; HDL-C $< 50$ com LDL-C $\geq 160$ = 0; ou HDL-C com TG $\geq 150$ = 2	11
Hipertrigliceridemia (TG $\geq 150$ )	08
Hiperlipidemia mista TG + LDL-C ( $\geq 150$ e $\geq 160$ )	02

LDL-C - lipoproteína de baixa densidade; HDL-C - lipoproteína de alta densidade; TG – triglicérides;  $\geq$  - maior ou igual;  $<$  menor.

Figura 1- Distribuição dos fatores de risco cardiovascular na amostra (n = 57)

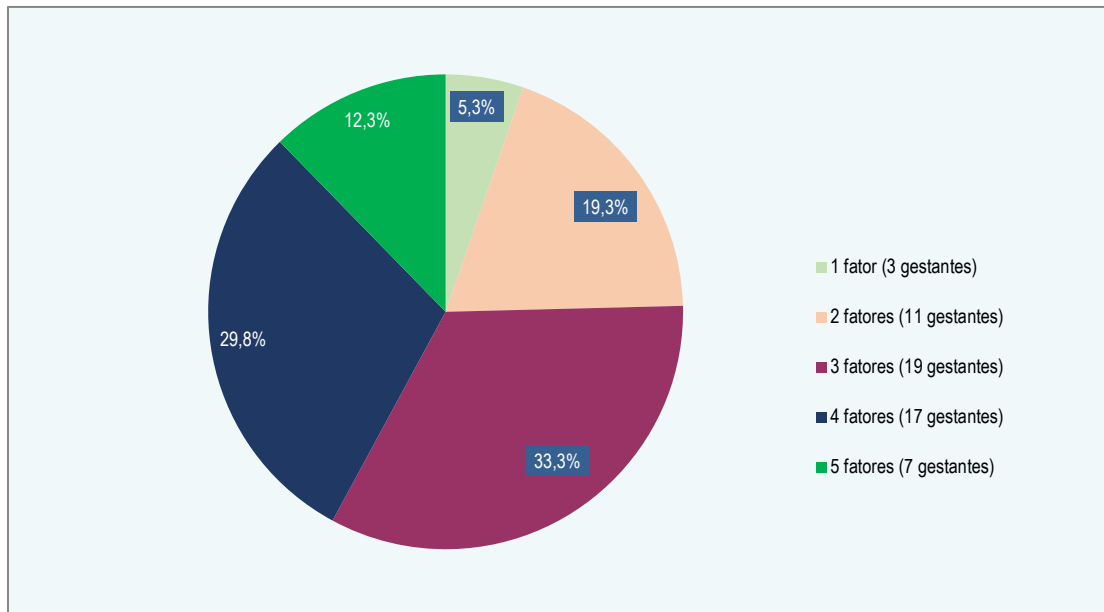


HF - História Familiar; HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica; DM - Diabetes Mellitus; DAC - Doença Arterial Coronária

Apenas duas eram tabagistas. DM e etilismo não foram observados no grupo. Todas as participantes apresentaram pelo menos um FRCV.

Na figura 2, observa-se que 75% da amostra apresentou de 3 a 5 preditores de DCV associados.

Figura 2 - Distribuição por grupos com fatores de risco cardiovascular associados (n = 57)



Complicações gestacionais como: pré-eclâmpsia (n=5), pré-eclâmpsia sobreposta ou seja, naquelas que já eram hipertensas (n=2), diabetes gestacional (n=2), prematuridade (n=3), prematuridade + pré-eclâmpsia (n=2), foram observadas em 14 participantes que também apresentaram associação de 3 a 5 desses preditores. Dentre estes, destacaram-se a obesidade, o sedentarismo, a HF de HAS e a HF de DM.

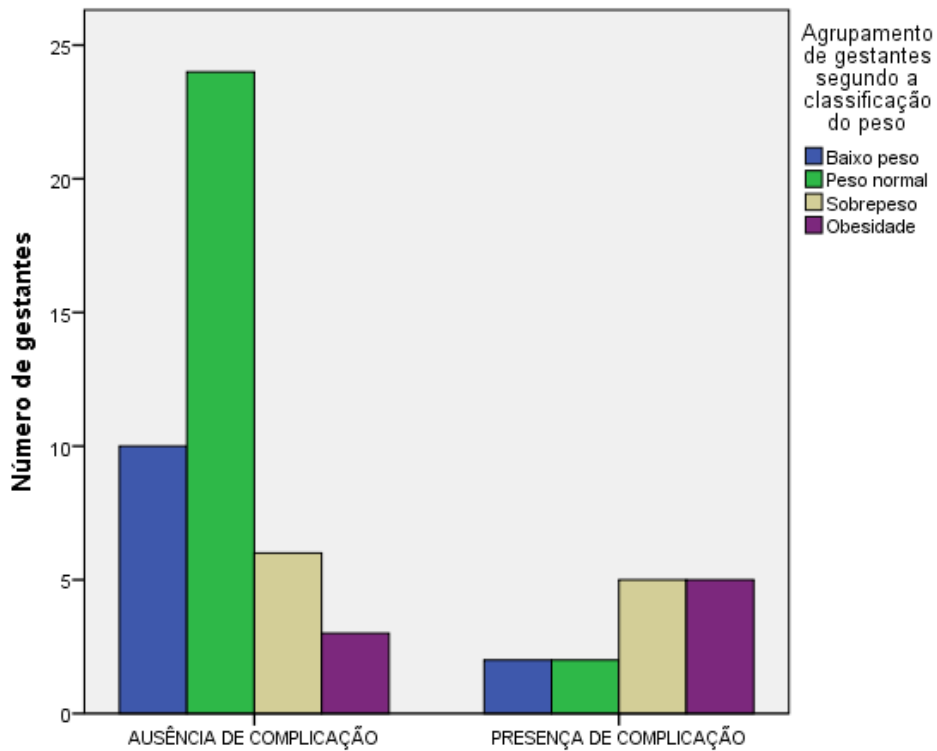
Quando realizada a regressão logística, e avaliado quais os fatores associados com o surgimento de complicações na gestação, observamos que ocorreu uma tendência em que as gestantes que não apresentaram HF de HAS, HF de DM e HF de DAC, exibiram menor risco de ter complicações. Contudo, esse resultado não foi significativo, provavelmente decorrente do tamanho da amostra de 57 gestantes. Portanto, na regressão vemos que não houve associação significativa entre ter HF de HAS ( $p = 0.777$ ), HF de DM ( $p=0.067$ ) e HF de DAC ( $p = 0.543$ ), com a presença de complicações.

Quando realizada a regressão logística binária, observou-se que houve associação significativa entre as taxas de CT ( $p = 0,029$ ) IC=1,375 – 312,574, TG ( $p = 0.028$ ) IC=0,313 - 0,936, HDL ( $p = 0.029$ ) IC=0,003 – 0,726, LDL ( $p = 0.028$ ) IC=0,003 – 0,717, e o surgimento de complicações na gestação. Onde a cada 1 ponto a mais no colesterol, a gestante tem 20,727 vezes ou 1972% maior de chance de ter complicações na gestação. Quanto aos triglicerídeos, a cada 1 ponto a mais de TG a

gestante tem 1,54 vezes ou 54% maior de chance de ter complicações na gestação. Em relação ao HDL a cada 1 ponto a mais de HDL, a gestante tem 0,04 vezes a menos de chance de ter complicações. Quanto a LDL, a cada ponto a mais de LDL a gestante tem 0,047 vezes maior de chance de ter complicações, esses dados de LDL são baixos, e provavelmente é decorrente do número da amostra.

Quando realizado o teste t de amostras independentes, observamos que houve efeito da classificação do peso das gestantes e a presença de complicações, onde as gestantes com peso normal apresentaram médias menores de complicações ( $1,08 \pm 0,27$ ) do que as mulheres que não tinham peso normal ( $1,37 \pm 0,49$ )  $p = 0.001$ . A figura 3 relaciona o número das gestantes com e sem complicações, agrupadas segundo a classificação do peso como, baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade. Observamos que as gestantes que apresentaram complicações foram, em sua maioria, gestantes com sobrepeso e obesidade.

Figura 3: Distribuição por grupos com fatores de risco cardiovascular associados (n = 57)





Quando realizado o teste t para verificar se existe efeito da zona de moradia (rural X urbana) sobre o IMC das gestantes, foi visto que não existe diferença significativa, zona rural IMC  $21,96 \pm 3,62$ , zona urbana IMC  $25,81 \pm 6,03$ ,  $p = 0.096$ .

## 5. DISCUSSÃO

No presente estudo, buscamos traçar o perfil da prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular numa população de gestantes atendidas na atenção básica de saúde de uma cidade da região serrana do Rio de Janeiro. Observamos que, apesar das participantes serem jovens, houve prevalência desses preditores no grupo avaliado e que as mulheres que evoluíram com complicações apresentaram pelo menos três desses fatores agrupados.

A amostra do estudo foi compreendida por mulheres com média de idade de  $26,2 \pm 6,8$  anos, provenientes em sua maioria, de área urbana, multíparas, com início precoce da assistência pré-natal, antes da 16ª semana gestacional, como é recomendado<sup>12</sup> (tabela 1).

A redução da atividade física associada a uma dieta ocidentalizada, em que o consumo de produtos saudáveis é baixo, tem sido apontada mundialmente como importante fator para a obesidade<sup>13</sup>. Neste trabalho, o IMC foi mais elevado nas gestantes provenientes de área urbana em relação às de área rural (tabela 2). Dados da literatura também apontam para um excesso de peso em 20-40% das mulheres brasileiras, com média de idade de 30 anos<sup>13,14</sup>.

A obesidade é uma doença do grupo de DCNT que se associa positivamente com DCV e aumento de morbimortalidade<sup>15</sup>. Um estudo prospectivo realizado com 3.300 mulheres observou significativa prevalência da obesidade pré-gestacional<sup>16</sup>, corroborando os resultados observados no presente estudo, pois 19,3% da amostra já apresentava obesidade no início da gestação (figura 1). A obesidade no período pré-gestacional é um dos mais importantes FR modificáveis e classifica a gestante como de alto risco. Sabe-se que a obesidade central, relacionada com a quantidade de tecido adiposo visceral, associa-se com distúrbios metabólicos como dislipidemia, HAS e DM e, conseqüentemente, com o risco cardiovascular. Mas por sofrer interferência na gestação, a medida da circunferência abdominal, utilizada para medir esse tipo de obesidade, não foi utilizada neste estudo.

O sedentarismo esteve presente em 94,7% da amostra. Esse achado contrasta com o observado em estudo feito em diversas capitais brasileiras em 2015, com

mulheres na mesma faixa etária, em que 61% eram sedentárias<sup>14</sup>. Tais diferenças observadas, possivelmente ocorreram devido aos critérios distintos utilizados na caracterização da inatividade física, ou por viés relacionado à obtenção da informação como no inquérito telefônico do VIGITEL.

A dislipidemia foi observada em 38,6% das participantes do presente trabalho, semelhante ao estudo de Santos et al. (2012), realizado em um ambulatório pré-natal de uma maternidade pública com 204 gestantes<sup>17</sup> que identificou dislipidemia em 47%. Esse dado contrasta com os obtidos do inquérito VIGITEL em 2014 que observou tal distúrbio em apenas 10% das mulheres brasileiras com faixa etária semelhante<sup>14</sup>.

As alterações lipídicas observadas nesta pesquisa (tabela 3) foram HDL baixo e TG elevado. Durante o terceiro trimestre gestacional as alterações hormonais podem conduzir a um aumento nos níveis de TG<sup>18</sup>. No presente estudo, os exames foram realizados antes da 20ª semana gestacional, indicando, portanto, que a presença de hipertrigliceridemia, observada em oito gestantes da pesquisa, nesta ocasião, não poderia ser atribuída a alterações gestacionais apenas. A elevação dos TG é considerada também, um dos fatores que compõem a síndrome metabólica e é fator de risco para pré-eclâmpsia<sup>19</sup>.

O risco relativo de eventos cardiovasculares em mulheres com HDL baixo é maior que o dos homens, a tal ponto, que a meta a ser atingida supera em 10mg/dL a do sexo masculino<sup>20</sup>. Evidências sugerem que um aumento de 1% no HDL é capaz de reduzir esse risco em 2 a 4%<sup>21</sup>. Essa alteração foi observada em cerca de 1/5 das gestantes pesquisadas, as quais poderiam se beneficiar se orientadas precocemente sobre medidas não farmacológicas com possível impacto positivo no RCV.

A obtenção de dados sobre os hábitos alimentares dessa população poderia contribuir para o esclarecimento das alterações lipídicas encontradas. A não obtenção dos mesmos foi considerada como uma limitação desta pesquisa. Porém, como houve associação significativa entre as taxas de lipídeos e as complicações gestacionais apresentadas, este foi considerado um dado interessante do estudo.

Em relação às complicações gestacionais observamos DG em duas das participantes. Uma dessas já era hipertensa e apresentava obesidade mórbida. Pesquisa realizada com 22.767 mulheres que atribuiu risco diferenciado para três categorias, a saber: sobrepeso, obesidade e obesidade grave, confirmou relação entre o IMC elevado pré-gestacional com o desenvolvimento de DG e demonstrou que quase metade dos casos de DG poderia ser evitada com a normalização do peso pré-

gestacional<sup>22</sup>. Uma delas também possuía HF de DM, o que aumenta em 68% o risco de desenvolver a DG<sup>23</sup>. Tal prevalência foi metade da observada no Segundo Estudo Brasileiro de Diabetes Gestacional<sup>24</sup> e semelhante ao estudo realizado por Santos et al. (2012)<sup>17</sup>.

Quanto à prematuridade, parto antes de 37 semanas, ocorreu em cinco gestantes. Todas eram sedentárias e duas delas apresentaram pré-eclâmpsia associada. Estudos epidemiológicos mostraram um aumento do RCV em fases mais tardias da vida em mulheres com história de pré-eclâmpsia e que esse risco aumenta quando esta é mais grave e se associa à prematuridade<sup>25</sup>.

Das quatro mulheres que apresentavam HAS crônica, duas desenvolveram pré-eclâmpsia sobreposta, uma com 32 e outra com 42 anos, idade esta, considerada de risco para esta patologia. Ambas tinham antecedentes de hipertensão gestacional e cinco FRCV associados. Outras cinco mulheres que desenvolveram pré-eclâmpsia, não eram hipertensas. Todas sedentárias e jovens com menos de 40 anos. Todas que evoluíram com pré-eclâmpsia tinham IMC elevado. O aumento de peso corporal em gestantes, tanto hipertensas, como normotensas, também se correlacionou diretamente, em um trabalho, com sinais de remodelamento ventricular esquerdo à ecocardiografia<sup>26</sup>. Dados da literatura relacionam o IMC elevado pré-gravídico ou no início da gravidez com risco aumentado tanto de pré-eclâmpsia como de hipertensão gestacional<sup>27</sup>. A obesidade, além da resistência à insulina e do diabetes, também parece contribuir para a disfunção endotelial na pré-eclâmpsia e estes constituem fatores comuns para DCV precoce<sup>28</sup>. As gestantes que apresentaram complicações foram, em sua maioria, gestantes com sobrepeso e obesidade.

O risco de um evento cardiovascular futuro está diretamente relacionado ao número e à intensidade dos preditores presentes<sup>3</sup>. A identificação precoce da mulher com alto risco cardiovascular e a implementação de uma abordagem preventiva primária pode determinar um aumento de sobrevida<sup>28</sup>. A associação de múltiplos FR em mulheres estratificadas como de baixo risco pelo escore de Framingham<sup>4</sup>, ou como foi encontrado na maioria das gestantes no presente estudo, pode incrementar o risco de DCV em longo prazo. Apesar da faixa etária reduzida dessas gestantes, todas apresentavam pelo menos um fator de RCV e 2/3 delas apresentavam múltiplos preditores (figura 2).

Segundo o modelo de estratificação de risco para mulheres, proposto pela American Heart Association em 2007, todas as gestantes desta pesquisa seriam

consideradas como pelo menos “em risco”, uma vez que todas possuíam pelo menos um preditor de DCV<sup>28</sup>. Tradicionalmente, as diretrizes enfatizam a abordagem de FR individualmente, como o controle da HAS, da dislipidemia ou do DM, ao invés de passar uma visão mais ampla do risco multifatorial<sup>29</sup>.

No presente estudo observou-se prevalência (Figuras 1 e 2) com associação de preditores de DCV em uma população jovem. Apesar da pesquisa de HF de HAS e de DM já fazer parte das consultas pré-natais, a incorporação do lipidograma e a identificação de HF de DAC poderiam agregar valor na estratificação do risco cardiovascular desta população. O controle dos FR modificáveis, em particular a redução do peso e a prática regular de atividades físicas, poderiam impactar positivamente no prognóstico.

Nas mulheres que apresentaram complicações gestacionais observamos a presença de três ou mais fatores associados. Dentre estes destacaram-se a obesidade, o sedentarismo, a história familiar de hipertensão e a história familiar de diabetes. Com exceção da obesidade, os demais fatores não são valorizados como preditores de gestação de alto risco.

A relevância do estudo consiste na observação da prevalência de fatores de risco associados, em gestantes jovens, com média de idade de 26 anos e naquelas com mais de dois fatores de risco associados uma maior incidência de complicações.

Com este trabalho esperamos despertar o interesse de outros pesquisadores para o tema, uma vez que a literatura enfoca os fatores de risco para doenças cardiovasculares de forma isolada e não sua associação.

O presente estudo apresenta as seguintes limitações: (1) amostra por conveniência e de diferentes tamanhos entre as zonas rural e urbana; (2) pequena variação de idades e hábitos; (3) dificuldade de contato com as gestantes por mudanças frequentes de números telefônicos; (4) distância da residência (zona rural) e o local de atendimento; (5) dados colhidos de prontuários e autorrelatados (possibilidade de viés de informação); (6) a impossibilidade de se obter medida da circunferência abdominal adequada para pesquisa de Síndrome Metabólica e (7) a não avaliação dos níveis sócio-econômicos e dos hábitos alimentares.

Um estudo prospectivo, observacional, acompanhando gestantes com FRCV, desde o pré-natal até idade mais avançada, poderia trazer informações valiosas. A elaboração de um escore específico para esta população, assim como a implementação de estratégias de prevenção e controle desses preditores, poderiam

impactar positivamente e contribuir com a redução de desfechos cardiocirculatórios futuros.

Os resultados da pesquisa referem-se a um município de pequeno porte, localizado na região serrana do Rio de Janeiro, requerendo atenção no que se refere à extrapolação de seus resultados a outras populações.

## **6. CONCLUSÕES**

Todas as gestantes da pesquisa apresentaram pelo menos um preditor de DCV.

Os FRCV identificados, por ordem decrescente de prevalência, foram: sedentarismo; dislipidemia; sobrepeso; obesidade; tabagismo; HF de HAS, HF de DM, HF de DAC e HAS.

Houve uma tendência de que, gestantes que apresentaram histórico familiar de hipertensão arterial, diabetes mellitus e doença coronária tem maior risco de ter complicações na gestação, assim como, mulheres que exibiram maiores níveis de colesterol e triglicérides.

Gestantes com sobrepeso e obesas tiveram maiores frequência de complicações. O presente estudo sugere que é relevante a associação de FRCV no grupo, principalmente nas mulheres que evoluíram para complicações gestacionais.

## **7. AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem às gestantes que concordaram em participar da pesquisa

## **8. POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflito de interesses

## **9. FONTES DE FINANCIAMENTO**

Os autores não têm apoio ou financiamento para relatar

## **10. VINCULAÇÃO ACADÊMICA**

Este artigo é parte da dissertação de Mestrado de Rosiane Fátima Silveira de Abreu pela Universidade Federal Fluminense (UFF)

## **11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1- Malta DC, Oliveira TP, Santos MAS, Andrade SSCA, Silva MMA, Grupo Técnico de Monitoramento do Plano de DCNT. Avanços do plano de ações estratégicas para

- o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2015. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016; 25(2): 373-90.
- 2- Greenland P, Alpert JS, Beller GA, Benjamin EJ, Budoff MJ, Fayad ZA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guideline. *Circulation*. 2010; 122(25): 2748–64.
- 3- Miname MH, Gebara OCE, Santos RD. Estratificação de risco de doença coronária em mulheres. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2007; 17(4): 299-303.
- 4- Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med (São Paulo)*. 2008; 87(4): 232-37.
- 5- Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 101(4 supl 1): 1-20.
- 6- Oliveira JEP, Montenegro Junior RM, Vencio S. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad; 2017.
- 7- Andrade JP, Tedoldi CL, Freire CMV, Bub TF. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para gravidez na mulher portadora de cardiopatia. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93(6 supl 1): e110-e78.
- 8- Oliveira JEP, Vencio S. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014. São Paulo: Grupo Gen, AC Farmacêutica; 2014.
- 9- Calife K, Lago T, Lavras C. Atenção à gestante e à puérpera no SUS - SP: manual técnico do pré natal e puerpério. São Paulo: SES-SP; 2010.
- 10- World Health Organization. Global status report on alcohol and health. Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2014.
- 11- Dayton CM. Logistic regression analysis. University of Maryland. 1992. [http://bus.utk.edu/stat/datamining/Logistic%20Regression%20Analysis%20\(Dayton\).pdf](http://bus.utk.edu/stat/datamining/Logistic%20Regression%20Analysis%20(Dayton).pdf)
- 12- Almeida CAL, Tanakall OY. Perspectiva das mulheres na avaliação do programa de humanização do pré-natal e nascimento. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(1): 98-104.
- 13- Mariath AB, Grillo LP, Silva RO, Schmitz P, Campos IC, Medina JRP, et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad saúde pública*. 2007; 23(4): 897-905.
- 14- Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
- 15- Viebig RF, Valero MP, Araújo F, Yamada AT, Mansur AJ. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 86(5): 353-60.
- 16- Cidade DG, Margotto PR, Peraçoli JC. Obesidade e sobrepeso pré-gestacionais: prevalência e principais complicações maternas. *Comun Ciênc Saúde*. 2011; 22(sup 1): 169-82.
- 17- Santos EMF, Amorim LP, Costa OLN, Oliveira N, Guimarães AC. Perfil de risco gestacional e metabólico no serviço de pré-natal de maternidade pública do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012; 34(3): 102-6.
- 18- Ribas JT, Bello C, Ito CAS, Mine JC, Velloso JCR. Alterações metabólicas e inflamatórias na gestação. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 2015; 36(2): 181-88.
- 19- Ruiz R, Gonzales-Gallegos JM, Miranda-Navia E. Síndrome metabólico em gestantes de alto risco obstétrico. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2014; 27(3): 136-39.

- 20- Lloyd-Jones DM, Leip EP, Larson MG, D'Agostino RB, Beiser A, Wilson PW, et al. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease by risk factor burden at 50 years of age. *Circulation*. 2006; 113(6): 791-98.
- 21- Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obes*. 2012; 7(4): 284-94.
- 22- Seligman LC, Duncan BB, Branchtein L, Gaio DSM, Mengue SS, Schmidt MI. Obesidade e ganho de peso gestacional: cesariana e complicações de parto. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(3): 457-65.
- 23- Solomon CG, Willett WC, Carey VJ, Rich-Edwards J, Hunter DJ, Colditz GA, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *Jama*. 1997; 278(13): 1078-83.
- 24- Weinert LS, Silveiro SP, Oppermann ML, Salazar CC, Simionato BM, Siebeneichler A, et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2011; 55(7): 435-45.
- 25- Kaaja RJ, Greer IA. Manifestations of chronic disease during pregnancy. *Jama*. 2005; 294(21): 2751-7.
- 26- Quitete CMM, Salvany AM, Martins AW, Mesquita ET. Left ventricular remodeling and diastolic function in chronic hypertensive pregnant women. *Pregnancy Hypertens*. 2015 Apr; 5(2): 187-92.
- 27- Seely EW, Solomon CG. Insulin resistance and its potential role in pregnancy-induced hypertension. *J clin endocrinol metab*. 2003; 88(6): 2393-8.
- 28- Roberts JM, Cooper DW. Pathogenesis and genetics of pre-eclampsia. *The Lancet*. 2001; 357(9249): 53-6.
- 29- Saraiva FJ. Como estratificar o risco cardiovascular. In: Xavier HT. *Manual de dislipidemias e cardiometabolismo*. São Paulo: BBS; 2004.