The background of the cover is a wooden desk. In the top left, there is a spiral-bound notebook. Below it, a clipboard with a silver clip is visible. In the bottom left, a stethoscope with a black chest piece and tubing is resting on the desk. The text is overlaid on the right side of the image.

organizador

Manoel Monteiro de Castro Costa

Acervo em Saúde:

do ciclo básico
à graduação



organizador

Manoel Monteiro de Castro Costa

Acervo em Saúde:

do ciclo básico
à graduação

| São Paulo | 2020 |



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2020 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2020 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - CC BY-NC (CC BY-NC-ND). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<https://creativecommons.org/licenses/>>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural. O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Airton Carlos Batistela

Universidade Católica do Paraná, Brasil

Alaim Souza Neto

Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Alexandre Antonio Timbane

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Alexandre Silva Santos Filho

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Aline Daiane Nunes Mascarenhas

Universidade Estadual da Bahia, Brasil

Aline Pires de Moraes

Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Carolina Machado Ferrari

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Andre Luiz Alvarenga de Souza

Emill Brunner World University, Estados Unidos

Andreza Regina Lopes da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes

Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Arthur Vianna Ferreira

Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Bárbara Amaral da Silva

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Beatriz Braga Bezerra

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Bernadette Beber

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Breno de Oliveira Ferreira

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Carla Wanessa Caffagni

Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cláudia Samuel Kessler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Daniel Nascimento e Silva

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein

Universidade de São Paulo, Brasil

Danielle Aparecida Nascimento dos Santos

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Delton Aparecido Felipe

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

Dorama de Miranda Carvalho

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Doris Roncareli

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Edson da Silva

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Elena Maria Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Emanuel Cesar Pires Assis

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

- Erika Viviane Costa Vieira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
- Everly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
- Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
- Fauston Negreiros
Universidade Federal do Ceará, Brasil
- Felipe Henrique Monteiro Oliveira
Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Fernando Barcellos Razuck
Universidade de Brasília, Brasil
- Francisca de Assiz Carvalho
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
- Gabriela da Cunha Barbosa Saldanha
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
- Gabrielle da Silva Forster
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
- Guilherme do Val Toledo Prado
Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Hebert Elias Lobo Sosa
Universidad de Los Andes, Venezuela
- Helciclever Barros da Silva Vitoriano
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil
- Helen de Oliveira Faria
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
- Heloisa Candello
IBM e University of Brighton, Inglaterra
- Heloisa Juncklaus Preis Moraes
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil
- Humberto Costa
Universidade Federal do Paraná, Brasil
- Ismael Montero Fernández,
Universidade Federal de Roraima, Brasil
- Jeronimo Becker Flores
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil
- Jorge Eschriqui Vieira Pinto
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil
- Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
- José Luís Giovanoni Fornos Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil
- Josué Antunes de Macêdo
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
- Júlia Carolina da Costa Santos
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
- Juliana de Oliveira Vicentini
Universidade de São Paulo, Brasil
- Juliana Tiburcio Silveira-Fossaluzza
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil
- Julierme Sebastião Morais Souza
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
- Karlla Christine Araújo Souza
Universidade Federal paraíba, Brasil
- Laionel Vieira da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
- Leandro Fabrício Campelo
Universidade de São Paulo, Brasil
- Leonardo Jose Leite da Rocha Vaz
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
- Leonardo Pinheiro Mozdzenski
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
- Lidia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal
- Luan Gomes dos Santos de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
- Luciano Carlos Mendes Freitas Filho
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
- Lucila Romano Tragtenberg
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
- Lucimara Rett
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil
- Marceli Cherchiglia Aquino
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
- Marcia Raika Silva Lima
Universidade Federal do Piauí, Brasil
- Marcos Pereira dos Santos
Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México
- Marcos Uzel Pereira da Silva
Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Marcus Fernando da Silva Praxedes
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil
- Margareth de Souza Freitas Thomopoulos
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
- Maria Angelica Penatti Pipitone
Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Maria Cristina Giorgi
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil
- Maria de Fátima Scaffo
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
- Maria Isabel Imbronito
Universidade de São Paulo, Brasil
- Maria Luzia da Silva Santana
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
- Maria Sandra Montenegro Silva Leão
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai
Universidade de São Paulo, Brasil

Miguel Rodrigues Netto
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Nara Oliveira Salles
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Neli Maria Mengalli
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegging
Universidade de São Paulo, Brasil

Patricia Helena dos Santos Carneiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Patricia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Patricia Mara de Carvalho Costa Leite
Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil

Paulo Augusto Tamanini
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Priscilla Stuart da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Radamés Mesquita Rogério
Universidade Federal do Ceará, Brasil

Ramofly Bicalho Dos Santos
Universidade de Campinas, Brasil

Ramon Taniguchi Piretti Brandao
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Rarielle Rodrigues Lima
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Renatto Cesar Marcondes
Universidade de São Paulo, Brasil

Ricardo Luiz de Bittencourt
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Rita Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Robson Teles Gomes
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil

Stela Maris Vaucher Farias
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Taiza da Silva Gama
Universidade de São Paulo, Brasil

Tania Micheline Miorando
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcisio Vanzin
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto
Universidade de Brasília, Brasil

Thiago Guerreiro Bastos
Universidade Estácio de Sá e Centro Universitário Carioca, Brasil

Thyana Farias Galvão
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Valdir Lamim Guedes Junior
Universidade de São Paulo, Brasil

Valeska Maria Fortes de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Walter de Carvalho Braga Júnior
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Wagner Corsino Enedino
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wanderson Souza Rabello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Washington Sales do Monte
Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

| | |
|--|--|
| Adilson Cristiano Habowski <i>Universidade La Salle - Canoas, Brasil</i> | Antônia de Jesus Alves dos Santos <i>Universidade Federal da Bahia, Brasil</i> |
| Adriana Flavia Neu <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> | Antonio Edson Alves da Silva <i>Universidade Estadual do Ceará, Brasil</i> |
| Aguimario Pimentel Silva <i>Instituto Federal de Alagoas, Brasil</i> | Ariane Maria Peronio Maria Fortes <i>Universidade de Passo Fundo, Brasil</i> |
| Alessandra Dale Giacomin Terra <i>Universidade Federal Fluminense, Brasil</i> | Ary Albuquerque Cavalcanti Junior <i>Universidade do Estado da Bahia, Brasil</i> |
| Alessandra Figueiró Thornton <i>Universidade Luterana do Brasil, Brasil</i> | Bianca Gabriely Ferreira Silva <i>Universidade Federal de Pernambuco, Brasil</i> |
| Alessandro Pinto Ribeiro <i>Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil</i> | Bianka de Abreu Severo <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> |
| Alexandre João Appio <i>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil</i> | Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos <i>Universidade do Vale do Itajaí, Brasil</i> |
| Aline Corso <i>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil</i> | Bruna Donato Reche <i>Universidade Estadual de Londrina, Brasil</i> |
| Aline Marques Marino <i>Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Brasil</i> | Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i> |
| Aline Patricia Campos de Tolentino Lima <i>Centro Universitário Moura Lacerda, Brasil</i> | Camila Amaral Pereira <i>Universidade Estadual de Campinas, Brasil</i> |
| Ana Emídia Sousa Rocha <i>Universidade do Estado da Bahia, Brasil</i> | Carlos Eduardo Damian Leite <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i> |
| Ana Iara Silva Deus <i>Universidade de Passo Fundo, Brasil</i> | Carlos Jordan Lapa Alves <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i> |
| Ana Julia Bonzanini Bernardi <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil</i> | Carolina Fontana da Silva <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> |
| Ana Rosa Gonçalves De Paula Guimarães <i>Universidade Federal de Uberlândia, Brasil</i> | Carolina Fragoço Gonçalves <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i> |
| André Gobbo <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i> | Cássio Michel dos Santos Camargo <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil</i> |
| André Luis Cardoso Tropiano <i>Universidade Nova de Lisboa, Portugal</i> | Cecilia Machado Henriques <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> |
| André Ricardo Gan <i>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil</i> | Cintia Moralles Camillo <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> |
| Andressa Antonio de Oliveira <i>Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil</i> | Claudia Dourado de Salces <i>Universidade Estadual de Campinas, Brasil</i> |
| Andressa Wiebusch <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i> | Cleonice de Fátima Martins <i>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil</i> |
| Angela Maria Farah <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i> | Cristiane Silva Fontes <i>Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil</i> |
| Anísio Batista Pereira <i>Universidade Federal de Uberlândia, Brasil</i> | Cristiano das Neves Vilela <i>Universidade Federal de Sergipe, Brasil</i> |
| Anne Karynne da Silva Barbosa <i>Universidade Federal do Maranhão, Brasil</i> | Daniele Cristine Rodrigues <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i> |

- Daniella de Jesus Lima
Universidade Tiradentes, Brasil
- Dayara Rosa Silva Vieira
Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Dayse Rodrigues dos Santos
Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Dayse Sampaio Lopes Borges
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil
- Deborah Susane Sampaio Sousa Lima
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil
- Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil
- Diogo Luiz Lima Augusto
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil
- Ederson Silveira
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Elaine Santana de Souza
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil
- Eleonora das Neves Simões
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
- Elias Theodoro Mateus
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
- Eliisene Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil
- Elizabete de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
- Elizânia Sousa do Nascimento
Universidade Federal do Piauí, Brasil
- Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
- Elvira Rodrigues de Santana
Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Emanuella Silveira Vasconcelos
Universidade Estadual de Roraima, Brasil
- Érika Catarina de Melo Alves
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
- Everton Boff
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
- Fabiana Aparecida Vilaça
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
- Fabiano Antonio Melo
Universidade Nova de Lisboa, Portugal
- Fabricia Lopes Pinheiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
- Fabício Nascimento da Cruz
Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Fabício Tonetto Londero
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
- Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil
- Francisco Isaac Dantas de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
- Francisco Jeimes de Oliveira Paiva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
- Gabriella Eldereti Machado
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
- Gean Breda Queiros
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil
- Germano Ehler Pollnow
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
- Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Glaucio Martins da Silva Bandeira
Universidade Federal Fluminense, Brasil
- Handerson Leylton Costa Damasceno
Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Helena Azevedo Paulo de Almeida
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
- Heliton Diego Lau
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
- Hendy Barbosa Santos
Faculdade de Artes do Paraná, Brasil
- Inara Antunes Vieira Willerding
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Ivan Farias Barreto
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
- Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
- Jeanne Carla Oliveira de Melo
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
- João Eudes Portela de Sousa
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil
- João Henriques de Sousa Junior
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
- Joelson Alves Onofre
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil
- Juliana da Silva Paiva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
- Junior César Ferreira de Castro
Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Lais Braga Costa
Universidade de Cruz Alta, Brasil
- Leia Mayer Eyng
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcio Bernardino Sirino
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos de Souza Machado
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcos dos Reis Batista
Universidade Federal do Pará, Brasil

Maria Aparecida da Silva Santandel
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Maurício José de Souza Neto
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Miriam Leite Farias
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Natália de Borba Pugens
Universidade La Salle, Brasil

Patricia Flavia Mota
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Raick de Jesus Souza
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

Railson Pereira Souza
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Samuel André Pompeo
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Valdemar Valente Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Wallace da Silva Mello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Wellton da Silva de Fátima
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

Wilder Kleber Fernandes de Santana
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

Direção editorial Patricia Bieging
Raul Inácio Busarello

Editora executiva Patricia Bieging

Assistente editorial Landressa Schiefelbein

Diretor de criação Raul Inácio Busarello

Assistente de arte Laura Linck

Editoração eletrônica Gabrielle Lopes
Lucas Andrius de Oliveira
Peter Valmorbida

Imagens da capa Kbza, Camelialy - Freepik.com

Revisão Tascieli Feltrin

Organizador Manoel Monteiro de Castro Costa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A173 Acervo em Saúde: do ciclo básico à graduação.
Manoel Monteiro de Castro Costa - organizador. São Paulo:
Pimenta Cultural, 2020. 56 p..

Inclui bibliografia.
ISBN: 978-65-88285-59-6 (eBook)

1. Saúde. 2. Amamentação. 3. Medicina. 4. Obesidade
5. Gravidez. 6. Família. I. Costa, Manoel Monteiro de Castro.
II. Título.

CDU: 61
CDD: 610

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.596

PIMENTA CULTURAL

São Paulo - SP
Telefone: +55 (11) 96766 2200
livro@pimentacultural.com
www.pimentacultural.com



2 0 2 0

SUMÁRIO

Introdução..... 10

Capítulo 1

Amamentação e obesidade em adultos 12

Ana Cecília Lima Gonçalves

Iasmin Fontes Murta

Folmer Quintão Torres

Manoel Monteiro De Castro Costa

Capítulo 2

**Uma revisão de literatura
com relato de caso ilustrativo 20**

Reinaldo de Oliveira Sieiro

Thales Moura De Battisti

Jad Oliveira

Larissa Cruz Périssé

Larissa Lima Magalhães

Luana Diniz Oliveira Vasconcellos

Manoel Monteiro de Castro Costa

Capítulo 3

**Tromboembolismo venoso na gravidez
e no puerpério e seu desafio
para médicos na atenção primária de saúde 39**

José Helvécio Kalil

Natália Oliveira Motta Salomão Alvarenga

Giúlia Meneguci Pereira

Laura Maria Faria Assis

Luisa Sena Campos

Manoel Monteiro de Castro Costa

Marcela Pugas Valerio

Sobre o organizador..... 53

Sobre os autores e as autoras 53

Índice remissivo..... 56

INTRODUÇÃO

Esta obra reúne alguns dos principais assuntos estudados ao longo da graduação, no curso de Medicina. A escolha dos temas abordados partiu do interesse mútuo entre os graduandos e da relação acadêmica com os professores.

No capítulo 01 da obra são abordados os temas Amamentação e obesidade, evidenciando a importante relação entre as doenças da vida adulta e a alimentação no início da vida. Doenças como obesidade, hipertensão arterial e diabetes são passíveis de prevenção, e a chave para isso, muitas vezes, pode estar em uma vida saudável desde o ventre materno. Diversas pesquisas e fontes consultadas pelos autores explanam como a amamentação, introdução alimentar adequada e alimentação balanceada na infância são aspectos relevantes para uma vida plena e saudável.

O segundo capítulo da obra é composto por uma revisão de literatura, ilustrada com um relato de caso, acompanhado durante a graduação pelos autores. O tema abordado é a retinopatia diabética, importante causa de cegueira em adultos, constituindo uma complicação da diabetes mellitus e caracterizada por lesões na microcirculação da retina. O tratamento depende do grau de progressão da doença, sendo o acompanhamento com o exame de fundo de olho essencial para o melhor prognóstico dos pacientes. Conclui-se que o controle dos fatores de risco modificáveis é indispensável, e que o oftalmologista exerce papel fundamental no acompanhamento dos diabéticos e no diagnóstico precoce da retinopatia, evitando assim complicações.

O terceiro capítulo é composto pelo tema tromboembolismo venoso na gravidez e no puerpério e o desafio que tal patologia representa para os profissionais que atuam na atenção primária. A in-

cidência de tromboembolismo venoso no período gravídico-puerperal é consideravelmente maior que fora desse período. A ocorrência de um evento tromboembólico na gestação aumenta os riscos de complicações diversas para a gestante e para o bebê. Durante as ações de planejamento familiar e nas consultas de pré-natal na atenção primária, o número de profissionais e de equipes de saúde, que abordam de forma preventiva estas condições, ainda são insuficientes, apesar de tratar-se de uma condição clínica importante. Nesse contexto foi possível chegar à conclusão que é fundamental que os médicos generalistas da atenção primária estejam conscientes desse fenômeno e capacitados para atuar efetivamente da estratificação de risco, da busca ativa e da prevenção e profilaxia dessas condições clínicas. Ao reunir assuntos tão relevantes nesta obra, os autores pretendem auxiliar acadêmicos e professores da área da saúde na melhor compreensão dos temas abordados, assim como ofertar conhecimento para que os profissionais atuem de forma integral na promoção, prevenção e recuperação da saúde dos pacientes.

1

*Ana Cecília Lima Gonçalves
Iasmin Fontes Murta
Folmer Quintão Torres
Manoel Monteiro De Castro Costa*

AMAMENTAÇÃO E OBESIDADE EM ADULTOS

RESUMO:

As comorbidades apresentadas durante a vida, principalmente em adultos e idosos, podem muitas vezes ser evitadas. Doenças como obesidade, hipertensão arterial e diabetes são passíveis de prevenção e a chave para isso, muitas vezes, pode estar em uma vida saudável desde o ventre materno. A amamentação, introdução alimentar adequada e alimentação balanceada na infância mostraram-se como aspectos relevantes neste processo.

PALAVRAS-CHAVE: Amamentação; Obesidade; Prevenção.

INTRODUÇÃO

A obesidade e o sobrepeso são importantes problemas de saúde pública e estão associados a muitas condições graves de saúde como aumento do risco cardiovascular, depressão, síndrome metabólica e câncer. Os números de pessoas com peso acima do considerado saudável vem aumentando progressivamente em países de alta e baixa renda. No Brasil, houve um aumento de 60% em média em um período de 10 anos e diversas são as etiologias relacionadas, como a alimentação desbalanceada, sedentarismo e fatores genéticos (GOETZ *et al.*, 2018).

Nesse contexto, o tratamento dos pacientes obesos que apresenta maior nível de evidência em influir no curso da doença é a associação de dieta e exercício físico, sendo que a dieta mais defendida é a do mediterrâneo. No entanto, a prevenção da obesidade é uma prioridade de saúde pública nacional e internacional, sendo muito mais efetivo evitá-la que tratá-la (GOETZ *et al.*, 2018).

As medidas de prevenção de obesidade em adultos que apresentam maior evidência científica ocorrem do período gestacional até a adolescência, incluindo a importância do aleitamento materno e realização correta da introdução alimentar nos primeiros anos de vida. Das medidas que protegem contra obesidade no adulto e que podem ser empregadas na criança e adolescente pode-se destacar o currículo escolar que inclui alimentação saudável, atividade física e imagem corporal; aumento das sessões de atividade física na escola e no ambiente extraescolar; melhorias na qualidade nutricional do abastecimento de alimentos nas escolas; ambientes e práticas culturais que apoiam as crianças a comer alimentos mais saudáveis e a serem ativas ao longo do dia; apoio a professores e outros funcionários para implementar estratégias e atividades de promoção da saúde; apoio dos pais e atividades domésticas que incentivem às crianças a serem

mais ativas, consumirem alimentos mais nutritivos e gastarem menos tempo em atividades baseadas em tela (STETTLER *et al.*, 2007).

Além de todas essas medidas preventivas, diversas entidades científicas buscam provar a relação entre a amamentação exclusiva até os seis meses e a diminuição da obesidade em adultos, mostrando ser essa alimentação no primeiro semestre de vida fator determinante para desenvolvimento de desordens do peso na vida adulta. Apesar de alguns estudos mais obsoletos não encontrarem correlação significativa entre a amamentação e diminuição da obesidade ao longo da vida, as melhores evidências científicas falam a favor da diminuição da obesidade em pacientes que fizeram aleitamento exclusivo, principalmente HUSS *et al.* (2008).

OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi realizar revisão da literatura sobre a relação da amamentação em pacientes pediátricos com desenvolvimento de obesidade em pacientes adultos.

METODOLOGIA

Foram buscados artigos publicados entre os anos de 1997 a 2019 nos bancos de dados PubMed, Scielo e Medline utilizando as palavras-chave *breastfeeding and obesity in adults*. Estudos prospectivos, retrospectivos, relatos de casos e metanálises foram incluídos no estudo e revisões da literatura foram excluídas. Com a seleção de estudos que abordaram a relação da amamentação e obesidade no adulto, encontrou-se 871 artigos e, com base nos

critérios de inclusão e exclusão, selecionados 12 deles. Posteriormente foram selecionados mais cinco artigos referenciados nos primeiros.

DISCUSSÃO

A prevenção da obesidade deve ser iniciada ainda durante o período gestacional, com acompanhamento correto da gestante e consumo de dieta saudável aliada à prática de exercícios físicos. Após o nascimento a amamentação exclusiva até os 6 meses e a manutenção do consumo do leite materno por tempo prolongado constitui fator decisivo na definição de risco para desenvolvimento da obesidade (GOETZ *et al.*, 2018). Sendo assim, a identificação de determinantes modificáveis como a amamentação e a correta introdução alimentar são imprescindíveis para o desenvolvimento de estratégias de intervenção eficazes para se evitar a epidemia mundial de distúrbios do excesso de peso (STETTLER *et al.*, 2007).

Existem três efeitos protetores que podem estar associados à fisiologia da diminuição da gordura corporal em lactentes e amamentação, sendo eles o incentivo à autorregulação da ingestão, fornecimento de componentes químicos que regulam o metabolismo energético e o fornecimento de hormônios através do leite materno que controlam o metabolismo energético e a ingestão de alimentos (STETTLER *et al.*, 2007).

O consumo do leite materno pela criança até os 6 meses de idade é essencial, visto que todos os macro e micronutrientes necessários a essa fase da vida serão ofertados, evitando possíveis excessos e faltas que acabam ocorrendo quando se tem o consumo de outros leites, como o de vaca, ou fórmulas industrializadas. O leite materno possui composição adequada de carboidratos, pro-

teínas, gorduras e vitaminas para o desenvolvimento da criança, não devendo somar-se consumo de outros alimentos até o primeiro semestre de vida (STETTLER *et al.*, 2007).

Ofertar os nutrientes dietéticos em quantidade e qualidade adequada, principalmente nos primeiros meses de vida, é essencial para criação da autorregulação metabólica do organismo, evitando que futuramente as desproporções de ingestão alimentar no início da vida impactem no aumento excessivo do peso. Além disso, a composição do leite materno ajusta o balanço energético da criança e cria uma memória que será levada para os anos subsequentes. Os hormônios passados para o lactente, como a adipocina, insulina e leptina também apresentam expressiva atuação no que se refere ao controle de obesidade, ativando caminhos que regulam a fome a depender dos requisitos energéticos (HUSS *et al.*, 2008).

O hormônio mais expressivo, sem dúvida é a leptina, que constitui um sinal aferente periférico de longo prazo. Produzida principalmente nos adipócitos, a leptina sinaliza para o hipotálamo o tamanho das reservas energéticas representadas pelo tecido adiposo, levando à inibição do apetite e das vias anabólicas e estimulando as vias catabólicas (GARCIA *et al.*, 2018).

Ademais, os efeitos benéficos do aleitamento materno na obesidade poderiam ser mediados, em parte, pela programação de uma composição mais saudável do microbioma intestinal, induzida por alguns componentes como os oligossacarídeos não digeríveis (HANSEN; OLAF, 2018).

Diversos estudos atuais realizados com adultos obesos e não obesos evidenciam a diferença na composição da microbiota intestinal entre os dois grupos e reafirmam a ideia de que tal microbiota sofre influências da alimentação dos primeiros meses de vida. Não obstante, especula-se também que a via de alimentação mama ver-

sus mamadeira pode interferir na saciedade do recém-nascido e por conseguinte na obesidade a longo prazo, sendo o mais adequado a amamentação direto ao seio materno (GOETZ *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

A obesidade vem aumentando em grau relevante nos últimos anos, constituindo uma epidemia mundial. Frente a tal quadro, prevenir a ocorrência é mais efetivo que tratar as suas consequências (COSTA *et al.*, 2014; TANNA *et al.*, 2017).

A prevenção à obesidade ocorre ainda no período gestacional e deve ser continuada durante toda a vida, com manutenção de dieta equilibrada e prática regular de atividades físicas. A alimentação adequada no início da vida é fator decisivo para um desenvolvimento saudável, sendo a amamentação de extrema importância por seus efeitos no corpo da criança. Recomenda-se o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade e continuidade da oferta de leite materno pelo maior período possível, para que todos os efeitos benéficos sejam incorporados, assim como a prevenção de distúrbios alimentares e ganho excessivo de peso (OWEN *et al.*, 2005).

Portanto, apesar de divergências na literatura, as melhores evidências científicas revisadas no presente estudo apontam que o aleitamento materno reduz significativamente o risco de obesidade. Observa-se redução em 20% do risco de obesidade na vida pré-escolar e escolar e esta diminuição reflete diretamente na vida adulta (OWEN *et al.*, 2005).

REFERÊNCIAS

ALVES, Joel; ROCHA, Márcia. Obesidade e saúde pública. Anjos LA. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006. 100 pp. *Cad. Saúde Pública*. 23(6): 1495-1500, Rio de Janeiro June, 2007.

COSTA, Miguel et al. Prevalência de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal e associação com prática de atividade física em uma universidade federal. Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro (RJ), Brasil. *Rev. bras. epidemiol.* 17(6): 421-436, São Paulo abr./jun. 2014.

GARCIA, Juan *et al.* Full Breastfeeding and Obesity in Children: A Prospective Study from Birth to 6 Years. *Child Obes.* 14(5): pp. 327–337. 2018 Jul.

GOETZ, Amy *et al.* Greater Breastfeeding in Early Infancy Is Associated with Slower Weight Gain among High Birth Weight Infants. *The Journal of Pediatrics*. 27-33, FLA 5.5.0 DTD July 12, 2018.

HANSEN Christian; OLAF Lieberg. The impact of human breast milk components on the infant metabolismo. *PLoS One*. 2018; 13(6): e0197713. v.13(6); 2018.

HUUS, Karina *et al.* Exclusive breastfeeding of Swedish children and its possible influence on the development of obesity: A prospective cohort study. *BMC Pediatric*. 42(8): 121-127, 2008.

OWEN, Christh; MARTIN, Richard. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* 115(5): pp. 1367–1377. 2005, May.

STETTLER, Nicolas. Nature and strength of epidemiological evidence for origins of childhood and adulthood obesity in the first year of life. *Int J Obes (Lond)* 31(7): pp. 1035–1043. (2007, Jul).

_____.; ZEMEL Babete; KUMANYIKA Shiriki, STALLINGS Virginia. Infant weight gain and childhood overweight status in a multicenter, cohort study. *Pediatrics* 109(2): pp.194–199. (2002, Feb).

TANNA, Angelo *et al.* Nutrition in the First 1000 Days: Ten Practices to Minimize Obesity Emerging from Published Science. *Int J Environ Res Public Health*. 14(12): 1491-1491, 2017 Dec.

2

Reinaldo de Oliveira Sieiro

Thales Moura De Battisti

Jad Oliveira

Larissa Cruz Périssé

Larissa Lima Magalhães

Luana Diniz Oliveira Vasconcellos

Manoel Monteiro de Castro Costa

UMA REVISÃO DE LITERATURA COM RELATO DE CASO ILUSTRATIVO

RESUMO:

A Retinopatia Diabética (RD), importante causa de cegueira em adultos, é uma complicação da diabetes mellitus (DM) caracterizada por lesões na microcirculação da retina. O seu tratamento depende do grau de progressão da doença, sendo o acompanhamento com o exame de fundo de olho essencial para o melhor prognóstico do paciente. Esse artigo consiste em uma revisão de literatura acerca de aspectos mais relevantes da RD ilustrada com relato de caso.

PALAVRAS-CHAVE: Retinopatia diabética; Angiopatia; Retina; Neovascularização; Fotocoagulação.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma síndrome metabólica crônica sistêmica relacionada à hiperglicemia que afeta 7,6% da população brasileira entre 30 e 69 anos e acarreta lesões à micro e macrovasculatura, sendo o olho um dos principais órgãos lesados nessa patologia, tendo como consequência a retinopatia diabética (RD). A RD é a manifestação retiniana de uma microangiopatia sistêmica generalizada presente tanto no diabetes tipo 1 (DM1) quanto no tipo 2 (DM2), podendo levar à cegueira indivíduos economicamente ativos (HENRIQUES *et al.*, 2015). Estima-se que 100% das pessoas com DM1 irão desenvolver algum quadro de retinopatia após 15 anos de diagnóstico, sendo que 60% desenvolverão a forma mais grave da doença (GUALTIERI, 2009; HENRIQUES *et al.*, 2015;).

METODOLOGIA

Esta revisão de literatura baseou-se em artigos publicados entre 2002 e 2016 nas Bibliotecas Virtuais em Saúde, obtidos por meio dos descritores: Retinopatia diabética, fisiopatologia; neovascularização retiniana e Diabetes Mellitus, complicações. Artigos que apresentaram fuga ao tema proposto ou baixo nível de evidência foram excluídos do trabalho. O relato de caso ilustrativo foi colhido na Clínica de Olhos Dr. Naidier Alves de Freitas, sob os cuidados do médico oftalmologista Dr. Naidier Alves de Freitas.

DISCUSSÃO

A hiperglicemia presente tanto no DM1 quanto no DM2 ocasiona alterações bioquímicas e celulares na retina, o que pode levar às anormalidades vasculares encontradas na RD. Vale ressaltar que o exato mecanismo pelo qual a hiperglicemia leva à RD ainda não foi completamente compreendido (BOSCO *et al.*, 2005).

A RD é a manifestação retiniana de uma microangiopatia sistêmica generalizada que possui estágios progressivos, os quais podem ser caracterizados clinicamente. A fase inicial é denominada não proliferativa (RDNP), sendo marcada pela presença de edema retiniano, microaneurismas capilares, hemorragias e exsudatos. A fase seguinte é chamada pré-proliferativa e apresenta exsudatos algodonosos ou áreas de infarto retiniano com isquemia progressiva. Já no estágio proliferativo (RDP), ocorre neovascularização da retina, disco óptico e íris, sendo que essa formação de novos vasos desencadeia complicações como hemorragia vítrea e descolamento tracional da retina, levando à cegueira (CORRÊA, 2005).

Com isso, a RD pode ser observada na forma de edema, exsudato e hemorragias. As hemorragias intra retinianas possuem formato e aspectos clínicos determinados pela localização do extravasamento sanguíneo (figura 1), sendo que as hemorragias maciças que se misturam ao vítreo costumam ocorrer nos estágios mais avançados da doença e são uma importante causa da baixa visual (CORRÊA, 2005).

O edema retiniano e os exsudatos encontrados na RD ocorrem devido à quebra da barreira hemato-retiniana, que permite o acesso de fluido rico em lipídeos e proteínas ao parênquima. Na histopatologia, os exsudatos duros são característicos do DM e apresentam-se como coleções eosinofílicas de fluido proteico (figura 2). Já os exsudatos moles ou algodonosos tornam-se proeminentes na fase proliferativa da RD e são sinais de isquemia retiniana. Na verdade,

esses últimos não são exsudatos verdadeiros, mas sim áreas focais onde o fluxo axoplasmático normal da camada de fibras nervosas está bloqueado devido à isquemia da retina causada, provavelmente, pela trombose das arteríolas pré-capilares (CORRÊA, 2005).

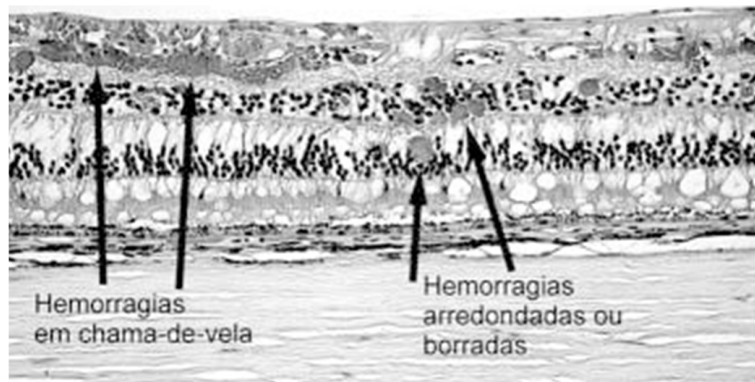


Figura 1: Corte histológico da retina, coróide e esclera mostrando as alterações iniciais relacionadas à RD. As hemorragias possuem diferentes formatos de acordo com a sua profundidade na retina.

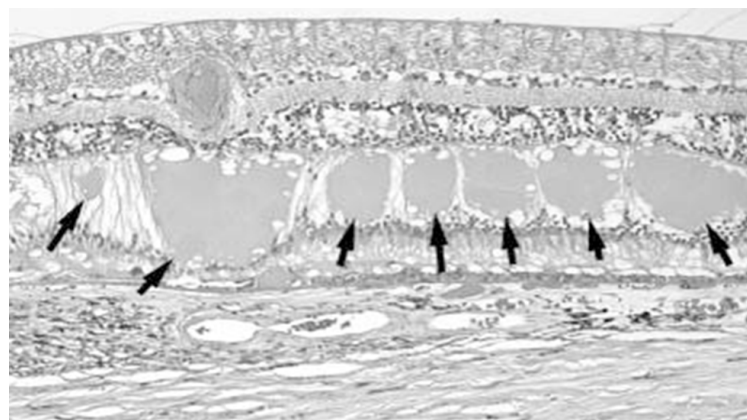


Figura 2: Corte histológico da retina mostrando intensa atrofia e depósito de material denso, composto de lipídeos e proteínas (flechas) que correspondem clinicamente a exsudatos duros.

Estão em causa vários mecanismos fisiopatológicos da RD, sendo que há indícios de que, assim como nos tecidos periféricos, na retina também ocorrem alterações na resposta à insulina. Devido a isso, tem-se uma diminuição da sinalização do fator de crescimento derivado de plaquetas (PEDG), o que causa a diminuição da sobrevivência dos pericitos. O desaparecimento dessas células da parede capilar é um evento precoce na fisiopatologia da RD, sendo que posteriormente a esse evento são observadas alterações microestruturais e funcionais a nível vascular e neuronal e um estado inflamatório crônico da retina (HENRIQUES *et al.*, 2015).

Portanto, a hiperglicemia crônica atua como um fator-chave na patogênese da RD ao agir na unidade neurovascular da retina. Ela é capaz de ativar uma cascata de eventos, que sem tratamento, culmina no acúmulo de fluidos no espaço extravascular, isquemia, proliferação de vasos anormais e cegueira. As possíveis causas das alterações anatómicas supracitadas interagem entre si e apresentam sequência temporal. Os mecanismos são: (HENRIQUES *et al.*, 2015; BOSCO *et al.*, 2005).

- *Via dos polióis:* A captação de glicose pelo tecido retiniano é independente de insulina. Assim, os níveis de glicose na retina estão em equilíbrio com a glicemia do plasma e o seu excesso ativa a via dos polióis, a qual converte glicose em sorbitol. Contudo, o acúmulo de sorbitol nas células da retina resulta em efeitos osmóticos adversos, levando a um aumento de influxo de líquido, alterações na permeabilidade da membrana e subsequente início da patologia celular. Essa substância ainda está relacionada com a depleção de NADPH e NAD, o que leva a uma redução da síntese de óxido nítrico, resultando em vasoconstrição, redução do fluxo sanguíneo, isquemia e lesão tissular.
- *Estresse oxidativo:* Uma vez que os níveis de NADPH e NAD estão reduzidos, há acúmulo de radicais livres, gerando o

estresse oxidativo, que está cada vez mais implicado do desenvolvimento das complicações do DM.

- *Glicação não enzimática*: A hiperglicemia leva à glicação de proteínas e lipídeos, cuja oxidação leva à produção de glicotoxinas e produtos finais de glicosilação avançada (PFGA), os quais são encontrados nas paredes de vasos e de tecidos e agem através de receptores expressos do endotélio, promovendo o aumento da permeabilidade vascular e trombogenicidade.
- *Diacilglicerol, proteína quinase C e a endotelina*: Estes mecanismos estão ativados no DM e podem contribuir para a perda da regulação vascular hemodinâmica.
- *Adesão dos leucócitos*: Os leucócitos possuem participação ativa na oclusão da microvasculatura retiniana, bem como na hipoperfusão e no extravasamento vascular, o que sugere o seu envolvimento na quebra da barreira hemato-retiniana. A redução da pressão de perfusão que ocorre nos estágios iniciais do DM devido à vasoconstricção, à diminuição da luz do vaso por edema perivascular e edema do endotélio são situações que favorecem a adesão de leucócitos, pois liberam fatores quimiotáticos e estimulam a expressão de moléculas de adesão.
- *Fator vascular de crescimento endotelial (VEGF)*: A hipóxia que ocorre em algumas áreas da retina pode tanto estimular a produção quanto facilitar a ação dos fatores de crescimento que irão desencadear a angiogênese, dentre eles o mais específico é o VEGF. Além da hipóxia, os produtos finais da glicosilação estão diretamente implicados no aumento do RNA-m para VEGF. As propriedades que tornam essa molécula fundamental para a patogênese da RD são:

1. O VEGF é capaz de quebrar a barreira hemato-retiniana, que é a alteração funcional mais precoce da RD;
2. A produção de VEGF é aumentada pela isquemia, e a neovascularização é quase sempre associada com a hipoperfusão capilar;
3. O número de receptores para o VEGF nas células endoteliais da retina é extremamente maior que em outros tecidos, sendo que esse número aumenta em resposta à hipóxia;
4. O VEGF é difusível e solúvel em água e, devido a isso, causa neovascularização não só na retina, mas também nos tecidos oculares anteriores, como a íris e a córnea. Essa substância se distribui através das camadas da retina, principalmente na camada de fibras nervosas, especialmente próximo ao disco óptico e em torno de grandes vasos, onde se observa a quebra da barreira hemato-retiniana.

Visto isso, a RD resulta de mecanismos complexos e multifatoriais, os quais culminam no edema retiniano e na neovascularização que a caracterizam (HENRIQUES et al., 2015).

O diagnóstico precoce da RD é de extrema importância para a eficácia dos tratamentos, uma vez que quanto mais grave estiver o quadro do paciente, pior será o seu prognóstico (BOSCO *et al.*, 2005).

É fundamental para a detecção e estadiamento do quadro o exame oftalmológico completo, incluindo a oftalmoscopia direta e indireta, além da biomicroscopia da retina sob midríase medicamentosa. Na oftalmoscopia direta os achados mais característicos são os microaneurismas, sem os quais o diagnóstico torna-se duvidoso (REBELO, 2008).

Existem exames complementares que podem auxiliar no diagnóstico, sendo que o teste mais utilizado é a retinografia. Trata-se de uma técnica que tem alcançado bons resultados e que consiste em observar e registrar fotografias da retina, do nervo óptico e do fundo de olho. Entretanto, este exame possui altos custos e são necessários profissionais treinados para a sua realização e interpretação, o que dificulta a sua implementação (SOUZA, 2012).

Os exames de angiografia com fluoresceína também são importantes para o diagnóstico da RD, tendo como principais indicações a avaliação da perda súbita de acuidade visual sem explicação, o guia para tratamento de edema macular clinicamente significativo e a confirmação de suspeita de neovascularização. Este exame permite estudar as características do fluxo sanguíneo nos vasos da retina e coroideia, registrar detalhes do epitélio pigmentar e da circulação retiniana, bem como avaliar sua integridade funcional (REBELO, 2008).

A ultrassonografia deve ser utilizada sempre que existam opacidades no meio, tais como cataratas e hemorragias vítreas que não permitam visualizar diretamente a retina através de outros métodos. A tomografia de coerência óptica pode ser útil para pacientes que não respondem à fotocoagulação e para os quais se considera a vitrectomia, uma vez que este exame permite avaliar a espessura da retina, monitorando os casos de edema macular (REBELO, 2008).

Vários estudos clínicos vêm sendo realizados com o objetivo de associar o desenvolvimento e progressão da RD com diversos fatores de risco. Esses fatores de risco podem ser classificados em genéticos e não genéticos, e entre os fatores de risco não genéticos podem ser destacados: a idade do paciente, a presença de hipertensão arterial sistêmica, de dislipidemia, de nefropatia diabética e gravidez, sendo que, o tempo da doença, bem como o controle inadequado dos níveis glicêmicos configuram os principais fatores de risco para a RD (REBELO, 2008; BOSCO *et al.*, 2005).

No entanto, a dosagem da glicose no sangue, isoladamente, não constitui parâmetro eficiente para avaliação do controle da glicemia durante um intervalo de tempo prolongado sendo necessária uma monitorização da hemoglobina glicada (HbA1c), já que ela fornece informações acerca do índice retrospectivo da glicose plasmática (BEM, 2006). Valores entre 4% e 6% de HbA1c em diabéticos representam um bom controle da doença, entre 6% e 7% um diabetes moderadamente controlado e já valores maiores que 7% são indicativos de um diabetes mal controlado. Atualmente, sabe-se que o risco de complicações em pacientes diabéticos é diretamente proporcional ao controle glicêmico, determinado através dos níveis de HbA1c (UKPDS, 2002).

Os fatores de risco podem ainda ser classificados como consistentes e inconsistentes. Os fatores de risco consistentes englobam: idade, hiperglicemia, duração da diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia, nefropatia diabética e gravidez. Os fatores de risco inconsistentes são os relacionados ao tabagismo, obesidade, consumo de álcool e sedentarismo (REBELO, 2008).

A existência de fatores de risco genéticos associados à RD é sugerida pelo fato de que mesmo o forte controle dos fatores de risco modificáveis pode não prevenir o desenvolvimento e a progressão dessa doença em todos os pacientes. Considera-se que os genes relacionados com a patologia estejam envolvidos com o mecanismo patogênico das complicações microvasculares (REBELO, 2008).

Assim, prevenção da RD consiste na monitorização dos fatores de risco modificáveis, como o controle da glicemia, da hipertensão arterial sistêmica e da dislipidemia, o que pode impedir o aparecimento ou retardar o desenvolvimento da doença. Dessa forma, as recomendações gerais para os diabéticos incluem uma dieta específica, a prática de exercícios físicos regulares e o não tabagismo (REBELO, 2008).

O tratamento da RD inclui principalmente a intervenção multidisciplinar no controle sistêmico rigoroso dos níveis glicêmicos, do colesterol e da pressão arterial, além do exame oftalmológico de rotina com a identificação precoce da RD, o que possibilita o tratamento ainda na fase inicial do problema. As intervenções realizadas na RD são a fotocoagulação e a terapia antiangiogênica, as quais visam reduzir o número de pacientes com hemorragia vítrea ou descolamento tracional da retina e caso, não sejam eficazes, deve-se optar pela vitrectomia (SABROSA *et al.*, 2013).

FOTOCOAGULAÇÃO

A utilização da fotocoagulação no tratamento da RD permanece, em 2016, como o “padrão-ouro” para o tratamento da retinopatia diabética proliferativa (RDP) e como possibilidade terapêutica no edema macular. Esta intervenção é capaz de impedir a perda de visão em 90% dos casos, quando iniciada nas fases não proliferativa avançada ou proliferativa inicial. Para pacientes com RDP de alto risco, a perda de visão grave (20/800 ou pior) é reduzida em 50% dos casos (DIRETRIZES SBD, 2015-2016).

O procedimento consiste na coagulação da retina com um raio laser de comprimento de onda específico. As células primariamente danificadas pela fotocoagulação são as células do epitélio pigmentado da retina e os melanócitos coroidais. O calor gerado pelo laser é transmitido para as células vizinhas causando a coagulação dos tecidos adjacentes. A fotocoagulação da região macular em casos de edema macular clinicamente significativo atua ocluindo os microaneurismas, levando à diminuição do extravasamento destes vasos incompetentes e estimulando o epitélio pigmentado da retina, reduzindo a degeneração dos fotorreceptores e a progressão da perda da acuidade visual central.

O exato mecanismo pelo qual a fotocoagulação induz à regressão dos neovasos estabelecidos é controverso, porém alguns autores acreditam que a lesão nas células epiteliais pigmentadas induz à síntese de um inibidor angiogênico durante o processo de cicatrização, sendo um deles o PEDF. No entanto, é provável que a fonte dos fatores de crescimento seja destruída, uma vez que a coagulação da neurorretina induz à atrofia da área isquêmica e, como os neovasos são altamente dependentes dos fatores de crescimento, eles regredem, em muitos casos, assim que os níveis desses fatores começam a decair. Essa teoria se embasa no fato de os níveis de VEGF intravítreo estarem elevados na RDP e diminuir após o tratamento com laser. Outra teoria sugere que a destruição da retina isquêmica promove uma melhor oxigenação do tecido, diminuindo, assim, o estímulo para a produção de fatores angiogênicos (BOSCO *et al.*, 2005).

Atualmente, existem três indicações para imediata intervenção, definidas pelo *National Eye Institute* (NEI), pois a chance de indivíduos que apresentam essas alterações perderem seriamente a visão num período de dois anos é de 25 a 50%, a menos que se proceda a fotocoagulação. As indicações são pacientes com: hemorragia vítrea ou pré-retiniana; neovascularização atingindo um terço ou mais do disco óptico; e edema macular (BOSCO *et al.*, 2005).

A fotocoagulação pode levar a efeitos colaterais como escotomas centrais, fotofobia, aceleração da catarata e, principalmente, a perda da visão periférica ou diminuição do campo visual. Vale ressaltar que com a substituição do laser de Xenônio pelo de Argônio, o índice de perda visual periférica caiu de 40 para 10% (BOSCO *et al.*, 2005; MAIA JÚNIOR *et al.*, 2015).

TERAPIA ANTIANGIOGÊNICA

O tratamento medicamentoso da RD por meio de injeções intravítreas tem sido crescentemente utilizado na atualidade. Os corticoides ou VEGF injetados na cavidade vítrea podem diminuir o edema macular e estabilizar a RD. Normalmente, são necessárias múltiplas injeções intravítreas e frequentemente associa-se à fotocoagulação a laser. Atualmente os antiangiogênicos também estão sendo utilizados na preparação pré-cirúrgica para a vitrectomia, diminuindo a atividade neovascular nos casos de RD proliferativa (MAIA JÚNIOR *et al.*, 2015; DIRETRIZES SBD, 2015-2016).

Quanto aos medicamentos, estão disponíveis o ranibizumabe e o aflibercepte, bem como os corticosteroides, por meio de implante biodegradável de dexametasona e implante não biodegradável de fluocinolona, que são injetados diretamente na cavidade vítrea. Além disso, são utilizados de forma "off label" com larga experiência mundial quanto à eficácia a triancinolona e o bevacizumabe. Como um dos fatores importantes para o acesso ao tratamento é o custo, as drogas "off label" têm um grande diferencial competitivo: o preço mais baixo. (DIRETRIZES SBD, 2015-2016; MAIA JÚNIOR *et al.*, 2015).

VITRECTOMIA

O tratamento cirúrgico pela vitrectomia é reservado para casos nos quais a fotocoagulação não é eficaz, como na hemorragia vítrea persistente, descolamento de retina tracional atingindo ou ameaçando a mácula, ou edema retiniano associado à tração vitreomacular (DIRETRIZES SBD, 2015-2016).

Considerando todos os casos cirúrgicos, a vitrectomia proporciona acuidade visual melhor que 20/100 em cerca de 80% dos casos. Um efeito importante da cirurgia vítrea é que mais de 90% dos casos se mantêm estáveis em longo prazo, se a cirurgia for bem-sucedida e não houver complicações nas primeiras semanas de pós-operatório (DIRETRIZES SBD, 2015-2016).

RELATO DE CASO

O relato de caso L.C.S.A, homem, 54 anos, casado, administrador de empresas, natural e procedente de Belo Horizonte – MG. Admitido pela primeira vez na Clínica de Olhos Dr. Naider Alves de Freitas em 26/04/2002, com queixa de baixa de visão para perto. Diabético e hipertenso há, aproximadamente, 8 anos. Acuidade visual de 20/20. Biomicroscopia de retina (BR) indicou microaneurismas no polo posterior de ambos os olhos e alguns perifoveais. Evoluiu em quatro meses com aumento dos microaneurismas predominantemente no olho direito, avaliado com angiografia, com indicação de Fotocoagulação a laser focal em ambos os olhos, realizado em abril de 2003. Houve melhora do olho esquerdo e persistência do quadro em OD, com nova Fotocoagulação em setembro. Retornou em dezembro de 2003 por baixa acuidade visual em OD, apresentando hemorragia sobre a fóvea com ampliação do Laser em ambos os olhos. Foi solicitado retorno imediato com nova angiografia.

Retornou após 3 anos, em 01/02/2006, com visão 20/20 e glicohemoglobina de 8,8%, sendo solicitado retorno em 6 meses com nova angiografia. Retornou após um ano (13/03/2007) com visão 20/20, hemorragia na mácula em olho direito, exsudato e hemorragia na mácula em olho esquerdo. Glicemia em jejum de 280mg/dl. Indicada mais uma sessão de Fotocoagulação em ambos os olhos e retorno após 4 meses.

Em 17/06/2013 retornou, após 5 anos, com glicohemoglobina de 10,7% e glicemia em jejum de 275mg/dl. Visão 20/25 em ambos os olhos. BR indicou micro-hemorragias, microaneurismas e exsudatos duros em ambos os olhos. Na angiografia, presença de neovasos indicando evolução para retinopatia diabética proliferativa. Realizou Panfotocoagulação. Retorno em 23/05/14 com sensação de baixa de acuidade visual e suspeita de edema macular diabético. Solicitou OCT.

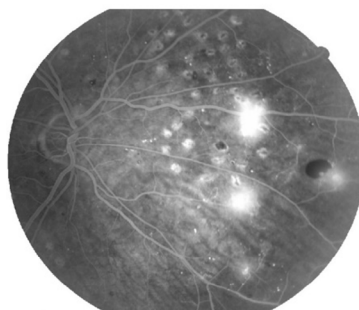


Figura 3: BR em 10/07/2013 - OD

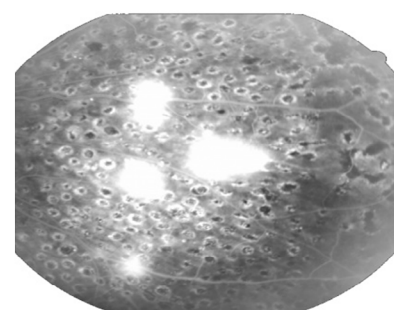


Figura 4: BR em 19/02/2014 - OD

Retornou após 1 ano (17/06/2015), com descontrole da glicemia, glicohemoglobina de 9,6% e glicemia em jejum de 282mg/dl. Visão 20/30 e 20/50. Apresentou hemorragia na mácula e edema macular diabético em ambos os olhos, evidenciado em OCT. Realizado Laser em ambos os olhos e indicada terapia antiangiogênica, com injeção intravítrea de Ranibizumabe.

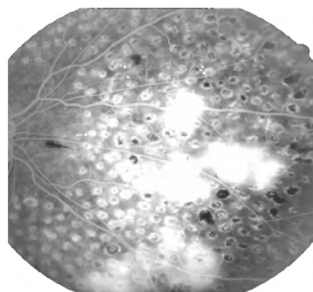


Figura 5: BR em 24/06/2015 - OD

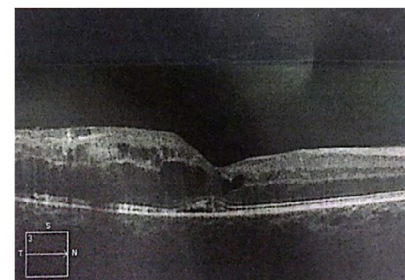


Figura 6: OCT em 18/06/2015 - OD

Paciente retornou em novembro de 2015 com visão 20/30 com hemorragia e exsudato na mácula de ambos os olhos, com predomínio no olho direito. Foi realizada nova injeção intravítrea e discutido o Implante biodegradável de Dexametasona. Em maio de 2016 informou neuropatia diabética. Biomicroscopia de retina indicou novas hemorragias periféricas e na mácula de ambos os olhos, com predomínio em OD. Novo OCT com edema macular do OD. Indicado nova injeção e discutida novamente o Implante biodegradável de Dexametasona. Em sua última consulta (02/10/2016), manteve-se o mesmo aspecto da retina e avaliou-se a possibilidade também de se realizar vitrectomia das áreas hemorrágicas.

CONCLUSÃO

A retinopatia diabética caracteriza-se por lesões na microcirculação da retina e é considerada a principal complicação do Diabetes Mellitus. Percebe-se por meio das bibliografias existentes, bem como pela evolução do paciente apresentado no relato de caso ilustrativo, que fatores como a falta de um acompanhamento oftálmico frequente e o descontrole dos níveis glicêmicos estão atrelados com a progressão da RD, o que reduz as opções terapêuticas disponíveis, piorando o prognóstico do paciente. Dessa forma, conclui-se que o controle dos fatores de risco modificáveis é indispensável, e que o oftalmologista exerce papel fundamental no acompanhamento dos diabéticos e no diagnóstico precoce da RD, a fim de evitar as complicações dessa patologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Aline Pinto *et al.* Retinopatia em pacientes hipertensos e/ou diabéticos em uma unidade de saúde da família. *Rev. bras. oftalmol.*, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 108-111, abr. 2014.

BEM, Andreza Fabro de; KUNDE, Juliana. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. *J. Bras. Patol. Med. Lab.*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 185-191, jun. 2006.

BITTENCOURT, Zélia Zilda Lourenço de Camargo *et al.* Diabetic retinopathy and visual disabilities among patients in a rehabilitation program. *Rev. bras. oftalmol.*, Rio de Janeiro, v. 70, n. 6, p. 342-348, dez. 2011.

BOELTER, Maria Cristina *et al.* Fatores de risco para retinopatia diabética. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v. 66, n. 2, p. 239-247, abr. 2003.

BOSCO, Adriana *et al.* Retinopatia Diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, Belo Horizonte, v. 2, n. 49, p. 217-27, abr. 2005.

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION (CDC). *Recommended adult immunization schedule*. United States, feb. 2015.

CORRÊA, Zélia Maria da Silva; EAGLE JUNIOR, Ralph. Aspectos patológicos da retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol.*, Porto Alegre, v. 3, n. 68, p. 410-414, 2005.

CYBULSKA-HEINRICH, Anna K *et al.* Patients with diabetic retinopathy have high retinal venous pressure. *Epma Journal*, v. 6, n. 1, p. 1-6, 2015.

DIAS, Alana Ferreira Gomes *et al.* Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol.*, São Paulo, v. 5, n. 73, p. 414-418, jul. 2010.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2015-2016) / Adolfo Milech [*et. al.*]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

DODSON, Paul M. Diabetic retinopathy: treatment and prevention. *Sage Journals*, Birmingham, v. 3, n. 4, p. 9-11, set. 2007.

ESTEVES, Jorge *et al.* Fatores de Risco para Retinopatia Diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, Porto Alegre, v. 3, n. 52, p. 431-441, jan 2008.

FANTE, Ryan; DURAIRAJ, Vikram; OLIVER, Scott. Diabetic Retinopathy: An Update on Treatment. *The American Journal Of Medicine*, v. 123, n. 3, p. 213-216, mar. 2010.

FONG, Donald; *et al.* Retinopathy in Diabetes. *American Diabetes Association. Diabetes Care*, v. 27, n. 1, p. 84-87, dez. 2003.

GUALTIERI, Mirella. *Avaliação funcional da visão de pacientes diabéticos em estados pré e pós retinopatia diabética*. 139 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

HENRIQUES, José *et al.* Doença Ocular Diabética. *Acta MedPort.*, Lisboa, v. 1, n. 28, p.107-113, jan. 2015.

MAIA JÚNIOR, Otacílio de Oliveira *et al.* Avaliação Oftalmológica Tardia Em Portadores De Retinopatia Diabética. *Rev Assoc Med Bras*, São Paulo, v. 1, n. 53, p. 39-43, 2007.

MAIA JÚNIOR, Otacílio de Oliveira. Triancinolona no tratamento da retinopatia diabética. *Rev. bras.oftalmol.*, Rio de Janeiro, v. 74, n. 4, p. 201-202, ago. 2015.

MOHAMED, Quresh; GILLIES, Mark; WONG, Tien. Management of Diabetic Retinopathy – a systematic review. *JAMA*, v. 298, f. 8, p. 902-916, 2007.

MOTTA, Mário Martins dos Santos; COBLENTZ, Jacqueline; MELO, Laura Gomes Nunes de. Aspectos atuais na fisiopatologia do edema macular diabético. *Rev Bras Oftalmol.*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 67, p. 45-49, mar. 2008.

ILLAS, Lisis; RIZO, Wendy Miguel; BARADA, Dora. Factores de riesgo asociados a la retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo II. *Rev Cubana Med Gen Integr*, Ciudad de La Habana , v. 22, n. 1, mar. 2006.

PRETI, Rony *et al.* How much information do medical practitioners and endocrinologists have about diabetic retinopathy? *Clinics*, São Paulo, v. 62, f. 3, p. 273-8, 2007.

REBELO, Tiago André Andrade. *Retinopatia Diabética: Uma Revisão Bibliográfica*. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 60 f. 2008.

REZENDE, Marcussi Palata *et al.* Avaliação da acuidade visual e da pressão intraocular no tratamento do edema macular diabético com triancinolona intravítrea. *Arq Bras Oftalmol.*, São Paulo, v. 2, n. 73, p. 129-134, fev. 2010.

ROHILLA, Ankur *et al.* Diabetic Retinopathy: Origin and Complications. *European Journal of Experimental Biology*, v.2, f. 1, p. 88-94, 2012.

SABROSA, Nelson Alexandre *et al.* Tratamento cirúrgico da retinopatia diabética. *Rev Bras Oftalmol.*, São Paulo, v. 3, n. 72, p. 204-209, mar. 2013.

SCHEFFEL, Rafael Selbach *et al.* Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 263-267, set. 2004.

SIMO, Rafael *et al.* Ocular Anti-VEGF Therapy for Diabetic Retinopathy: The Role of VEGF in the Pathogenesis of Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*, v. 37, n. 4, p. 893-899, mar. 2014.

SOUZA, Camila Furtado de *et al.* Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, Porto Alegre, v. 5, n. 56, p. 275-284, jul. 2012.

TARR, Joanna M. *et al.* Pathophysiology of Diabetic Retinopathy. *Isrn Ophthalmology*, v. 2013, p. 1-13, 2013.

UKPDS Group. Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study. *American Diabetes Association*. *Diabetes Care*, v. 25, f.1, p. 28-32 2002, jan. 2002.

3

José Helvécio Kalil

Natália Oliveira Motta Salomão Alvarenga

Giulia Meneguci Pereira

Laura Maria Faria Assis

Lúisa Sena Campos

Manoel Monteiro de Castro Costa

Marcela Pugas Valerio

TROMBOEMBOLISMO VENOSO NA GRAVIDEZ E NO PUERPÉRIO E SEU DESAFIO PARA MÉDICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE

RESUMO:

O risco de incidência de tromboembolismo venoso no período gravídico-puerperal é de 4 a 10 vezes maior que fora desse período. A ocorrência de um evento tromboembólico na gestação aumenta exponencialmente os riscos de complicações diversas para a gestante e para o bebê. Em contrapartida, durante as ações de planejamento familiar e nas consultas de pré-natal na atenção primária, o número de profissionais e equipes de saúde que abordam de forma preventiva estas condições ainda é insuficiente, apesar de tratar-se de uma condição clínica importante. Configura-se como um fator de complicação para a gestação, com elevada capacidade de repercussões fatais e, que, possui difícil diagnóstico no período gestacional se comparado ao período não gestacional, quando os sinais clínicos não se confundem com alterações fisiológicas da gestação. Esta revisão narrativa reúne informações, objetivando oferecer um suporte para a construção de uma visão inicial e geral da abordagem preventiva para o diagnóstico, a profilaxia e o tratamento do tromboembolismo venoso no período gravídico-puerperal.

PALAVRAS-CHAVE: Gestação; tromboembolismo venoso; prevenção; tratamento; profilaxia.

INTRODUÇÃO

A incidência de tromboembolismo venoso (TEV) é estimada em 0,76 a 1,72 a cada 1.000 gestações, o que é 4 a 5 vezes maior que o risco na população não grávida. Uma metanálise avaliando a presença de trombose venosa no ciclo gravídico-puerperal, produzida pelo *Department of Medicine, Women's in the College Hospital, University of Toronto, Canadá*, utilizando a base de dados MEDLINE no período de 1966 a 1998, revelou que 2/3 dos casos de TEV ocorrem durante a gestação, e estes distribuem-se com relativa homogeneidade nos três trimestres (ANDRADE *et al.*, 2009).

Em contraste, 43 a 60% dos episódios de tromboembolismo pulmonar (TEP) relacionados à gravidez ocorrem no puerpério. Além disso, espera-se que a incidência de trombose venosa isolada em veia ílfaca seja maior em gestantes do que em pacientes não grávidas e também existe uma predisposição da perna esquerda à trombose venosa profunda (RAY *et al.*, 1999).

Aproximadamente 80% dos eventos tromboembólicos que ocorrem durante a gravidez são trombooses venosas e 20% são casos de embolia pulmonar. Dados como esses evidenciam que, isoladamente, a gestação é uma fase de trombofilia na vida da mulher e há evidências que o risco seja até dez vezes maior nos primeiros quinze dias do puerpério (JAMES, 2008).

Uma estratificação criteriosa de risco de tromboembolismo venoso de cada mulher antes da gestação pode diminuir a incidência dessa doença de difícil diagnóstico na gravidez, e suas possíveis complicações (JAMES, 2008).

Portanto, é de fundamental o conhecimento da abordagem correta dessas condições para a condução do planejamento familiar, das

consultas de pré-natal, bem como na atenção à saúde da mulher no puerpério. Este trabalho reúne informações da literatura objetivando divulgar um conhecimento sistematizado que qualifique estas prestações de serviços por parte das equipes de saúde, para a prevenção, profilaxia e o manejo destes eventos com segurança e eficácia. Sendo válido ressaltar que, um dos grandes desafios do Sistema Único de Saúde (SUS) hoje é a adesão ao pré-natal e o oferecimento de um pré-natal de qualidade, seja por falta de esclarecimento da população ou por falta de recursos e pessoal médico qualificado (MARIK *et al.*, 2008).

METODOLOGIA

Esta produção foi fundamentada em uma revisão bibliográfica narrativa de literatura. Utilizou-se inicialmente os descritores pré-natal e trombose na plataforma do *Google acadêmico* chegando-se a 214 mil resultados. Foram selecionados os 03 primeiros estudos para leitura inicial e, a partir deles, foram feitas novas buscas e exploradas as referências bibliográficas destes trabalhos nas respectivas plataformas de busca: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PUBMED, Scientific Electronic Library Online SCIELO e na revista Brasília Médica (BSBM). As buscas foram nos idiomas inglês e português e em um segundo momento, também foram utilizados os descritores: cesariana; trombose venosa profunda; gravidez; profilaxia, visando compreender a abordagem preventiva das gestantes e puérperas. De acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos, foram selecionados 23 artigos do período de 2002 a 2018, sendo utilizados 14 para a produção dessa revisão bibliográfica narrativa.

DISCUSSÃO

Durante a gravidez normal há alterações do endotélio vascular, do fluxo sanguíneo, dos fatores de coagulação, anticoagulantes e da fibrinólise. Estas modificações se iniciam a partir da 10^a semana de gestação, coincidindo com a elevação do estrogênio e da progesterona.

Tais alterações podem refletir mecanismos adaptativos, mas podem gerar um estado de hipercoagulabilidade, resultando no desenvolvimento de trombose. Além das alterações vasculares como estase venosa e compressão de vasos, os fatores que determinam a trombose na gravidez ainda não estão completamente elucidados e possivelmente há uma interação entre mecanismos adaptativos e a predisposição hereditária (ARRUDA, 2000).

Na gestação a produção de fibrinogênio está aumentada, assim como os níveis dos fatores de coagulação II, VII, VIII, X e a atividade fibrinolítica está diminuída. Concomitantemente, ocorre a redução da velocidade do fluxo venoso em aproximadamente 50% nas pernas, principalmente entre a 25^a e a 29^a semanas de gestação, até a 6^a semana após o parto, quando a taxa de fluxo volta à normalidade. Além disso, a obstrução mecânica causada pelo útero diminui a capacidade e o fluxo venoso (ANDRADE *et al.*, 2009).

Em relação às plaquetas, há uma moderada diminuição com o progredir da gestação, principalmente a partir do terceiro trimestre, com recuperação no puerpério. Isto se deve em parte ao consumo de plaquetas, visto que parece haver certo grau de coagulação intravascular disseminada na circulação uteroplacentária, traduzindo resposta fisiológica (CUNNIHGAM *et al.*, 1993).

A gestação seria, portanto, um estado crônico de coagulação intravascular disseminada, onde a síntese excederia o consumo. A

placenta seria o local de consumo (deposição de fibrina) e funcionaria como um filtro. Isto poderia explicar por que são raras as complicações tromboembólicas durante a gestação. No pós-parto, este processo começa a desaparecer, havendo exaltação do sistema de coagulação que, associado a limitação da atividade física, poderia favorecer a ocorrência de complicações tromboembólicas (CUNNIHGAM *et al.*, 1993).

As pacientes com mau passado obstétrico que possuem risco para TEV na gravidez e pós-parto são aquelas com diagnóstico de Síndrome Antifosfolípide (RAY *et al.*, 1999).

Pacientes com história familiar de TEV em parentes de primeiro grau são de risco aumentado para TEV na gravidez e devem receber orientação para prevenção de TEV. Pacientes com trombofilia diagnosticada na família, devem ser investigados, de preferência antes da gravidez para que haja um planejamento terapêutico. Na presença de forte suspeita clínica, como nas situações relatadas acima, a pesquisa de trombofilias deve preferencialmente ser realizada no período antenatal. Além da história prévia de tromboembolismo, o fator de risco mais importante para trombose venosa durante a gravidez é a trombofilia¹⁶. As trombofilias consideradas de alto risco para TEV são: Síndrome Antifosfolípide, Homozigose para Fator V Leiden, Homozigose para Protrombina Mutante (G20210A), Deficiência de Antitrombina, e a presença de duas ou mais trombofilias. A maioria das formas hereditárias de trombofilia inclui deficiência de antitrombina, proteína C e proteína S, mutações do gene da protrombina e fator V de Leiden, e homozigose para metileno tetrahydrofolato redutase (MTHFR). A forma mais comum de trombofilia adquirida é o lúpus e altas concentrações de anticorpos antifosfolípedes (MARIK *et al.*, 2008)..

Apesar de a trombofilia hereditária estar presente em aproximadamente 50% dos episódios de trombose venosa na gravidez, o tromboembolismo ocorre em apenas 0,1% das gestantes. Parece claro que a trombose em mulheres com trombofilia é um evento

multicausal resultante da interação entre fatores de risco congênitos e adquiridos. Riscos adicionais incluem raça negra e idade maior que 35 anos (MARIK *et al.*, 2008).

A suspeita clínica é crucial para o diagnóstico de tromboembolismo venoso. Entretanto, a maioria dos sinais e sintomas da TVP e da embolia pulmonar, incluindo edema de membro inferior, taquicardia e dispneia, pode também aparecer em uma gestação sem intercorrências. Tanto na TVP quanto no TEP, o diagnóstico clínico tem baixa sensibilidade e especificidade. Assim, sempre que existir suspeita clínica exames complementares devem ser considerados (REZENDE *et al.*, 1998; CUNNIHGAM *et al.*, 1993).

A trombose venosa é confirmada em menos de 10% das gestantes nas quais se suspeita do diagnóstico, enquanto que, em pacientes não grávidas essa taxa é de 25% (CUNNIHGAM *et al.*, 1993).

Os exames laboratoriais indicados são listados a seguir:

Gasometria arterial: tanto a diminuição da pressão parcial de oxigênio ($pO_2 < 80$ mmHg) quanto a elevação da pressão parcial de gás carbônico ($pCO_2 > 30$ mmHg) são consideradas de baixa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de tromboembolismo pulmonar. A alcalose respiratória constitui um achado comum tanto na gestação como no tromboembolismo pulmonar.

Dímero-D: Os níveis deste produto de degradação da fibrina são detectáveis no sangue por *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) em concentrações acima de 500 ng/mL de unidades equivalentes de fibrinogênio. Na gestação, entretanto, esse teste tem valor limitado, já que os níveis de Dímero-D aumentam gradualmente com o avanço da gestação, mesmo em gravidez normal. Além disso, o teste do Dímero-D pode ser positivo em pacientes com infecção, câncer, trauma ou outro estado inflamatório. Assim, tal exame é

considerado melhor quando existe uma forte suspeita clínica, e presta-se mais à exclusão do diagnóstico do que à sua confirmação.

Outros marcadores bioquímicos: níveis de troponina cardíaca, são marcadores de necrose miocárdica e podem estar elevados, particularmente em pacientes com embolia pulmonar maciça. Também se observa, altos níveis de protrombina, e esses são usados como estratificação de risco em pacientes com embolia pulmonar estabelecida, mas não é sensível o bastante para ser considerada um meio de diagnóstico isolado.

Níveis plasmáticos de peptídeo natriurético cerebral estão aumentados na dilatação ventricular, mas podem estar elevados em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva ou várias patologias que levam à hipertensão pulmonar.

Uma radiografia torácica pode ser realizada para excluir outras hipóteses de diagnóstico ou para guiar posteriores exames diagnósticos (REZENDE *et al.*, 1988).

As manifestações das alterações no eletrocardiograma da paciente são: cor pulmonale agudo, como S1, Q3 e T3, bloqueio de ramo direito, alterações de onda P ou desvio de eixo direito, que são mais comuns em embolia maciça, porém são achados inespecíficos (REZENDE *et al.*, 1988).

Por ser não invasiva e de fácil realização a ultrassonografia compressiva é o primeiro exame a ser solicitado em casos de suspeita de trombose venosa profunda, com sensibilidade de 97% e especificidade de 94% para diagnóstico de trombose venosa sintomática e proximal na população geral (REZENDE *et al.*, 1988).

O referido exame detecta trombose venosa profunda em aproximadamente 20% das pacientes com embolia pulmonar, sendo que essa taxa é duas vezes mais alta quando as veias distais são examinadas (REZENDE *et al.*, 1988).

Na detecção de trombos em veias pélvicas a tomografia computadorizada possui maior sensibilidade do que a ultrassonografia isolada, e a combinação das duas técnicas podem ser úteis na detecção de trombose em veia íliaca quando a ressonância magnética não está disponível (REZENDE *et al.*, 1988).

A ressonância magnética tem sido cada vez mais utilizada na propedêutica de tromboembolismo, já que pode detectar trombose venosa profunda em veias pélvicas e proximais dos membros inferiores com sensibilidade próxima a 100% e especificidade de 90% em população não grávida (REZENDE *et al.*, 1988).

O exame radiológico apresenta-se normal na maioria dos casos de embolia pulmonar. As alterações mais comumente observadas são: áreas de infiltrado, atelectasia, elevação diafragmática, derrame pleural e imagem em cunha com diminuição de vascularização (REZENDE *et al.*, 1988).

O estudo de ventilação-perfusão é o exame de escolha para o diagnóstico de tromboembolismo pulmonar tanto para gestantes quanto para não gestantes. A cintilografia de perfusão é realizada pela injeção de tecnésio-99 por via endovenosa, o qual possibilita evidenciar áreas de menor perfusão pulmonar. Se a perfusão não apresentar anormalidades, afasta-se o diagnóstico de tromboembolismo pulmonar, por tratar-se de exame altamente sensível, caso contrário, complementa-se o exame com cintilografia de ventilação feito pela inalação de gases (REZENDE *et al.*, 1988).

O risco fetal é mínimo em comparação ao risco de morte materna de 15% quando o tromboembolismo pulmonar não é corretamente diagnosticado e tratado. Esse exame permite a avaliação das artérias pulmonares principais até os ramos segmentados e, possivelmente os ramos subsegmentares. O feto é exposto a uma dose mais baixa de radiação em comparação à cintilografia de ventilação-perfusão. A

sensibilidade e especificidade estimadas para o diagnóstico de tromboembolismo pulmonar foram de 86 e 93% respectivamente, consideradas similares às da cintilografia (REZENDE *et al.*, 1988).

A angiotomografia contrastada tem vantagens em relação à cintilografia, incluindo a rapidez, caracterização de estruturas não vasculares e detecção de tromboembolismo venoso (REZENDE *et al.*, 1988).

Apesar de ser considerado o “padrão-ouro” para o diagnóstico de tromboembolismo pulmonar, a angiografia pulmonar é invasiva, desconfortável e associada à mortalidade de 0,5% (principalmente por alergia ao contraste e insuficiência renal). Está indicada apenas quando não há possibilidade de se estabelecer o diagnóstico por outros métodos (REZENDE *et al.*, 1988).

A gestante que apresenta um quadro tromboembólico instaurado os cuidados básicos de suporte e monitorização iniciam-se através do tratamento com heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada por não atravessarem a barreira placentária (CUNNIHGAM *et al.*, 1993).

As heparinas de baixo peso molecular têm sido associadas a um menor índice de sangramentos volumosos, a um menor risco de trombocitopenia (um grave complicador do tratamento, com índice de mortalidade de até 20%) e a menor frequência de fraturas osteoporóticas (JAMES, 2008).

Não é necessário o monitoramento de plaquetas em pacientes em uso de heparina de baixo peso molecular. Em relação à eficácia, não há diferença estatisticamente significativa entre as heparinas de baixo peso molecular e as não fracionadas (taxa de recorrência em três meses de 3,0% *versus* 4,4%; *Odds Ratio*: 0,68; intervalo de confiança 95% [IC]: 0,42 a 1,09). O warfarin tem sua utilização restrita ao puerpério, já que atravessa a barreira placentária e está

comprovadamente relacionado a malformações fetais e hemorragia cerebral em cerca de 5% dos fetos expostos (JAMES, 2008).

O uso da heparina de baixo peso molecular tem como recomendação doses diárias nas pacientes não grávidas, proporcionando praticidade de aplicação e maior aderência ao tratamento. Nas pacientes grávidas, porém, há um maior ritmo de filtração glomerular e, consequentemente uma diminuição da meia-vida da heparina, o que faz com que a recomendação passe a ser o fracionamento de doses com duas aplicações diárias calculadas pelo peso da paciente (JAMES, 2008).

No parto normal ou na cesariana, o sangramento previsto faz com que se interrompa o uso de medicação anticoagulante devido ao risco de hemorragias peri e pós-parto. Nas pacientes em trabalho de parto, deve-se interromper a administração da medicação assim que se der o início dos sintomas. Sugere-se o emprego de parto induzido eletivamente ou cesariana eletiva para melhor controle da interrupção da medicação (JAMES, 2008).

Para que se efetue um bloqueio anestésico, é necessário que a interrupção da heparina de baixo peso molecular tenha se dado há mais de 12 horas, sendo que para doses terapêuticas esse tempo é de no mínimo 24 horas devido ao risco de formação de hematomas. A heparina não fracionada endovenosa deve ser suspensa cerca de seis horas antes de procedimentos cirúrgicos e idealmente controlada com um tempo de tromboplastina ativada (TTPa) normal antes do bloqueio espinhal. Nos casos de TTPa alterado, pode-se utilizar protamina para reversão de seus efeitos (JAMES, 2008).

Deve-se restabelecer o uso da heparina profilática 12 horas após o parto normal ou na cesariana devido ao risco de evento tromboembólico, desde que o sangramento pós-parto esteja devidamente controlado. Nos casos em que é necessário o uso de doses terapêuticas de heparina, o seu restabelecimento deve ocorrer após 24 horas do

procedimento cirúrgico ou do bloqueio espinhal. A terapia trombolítica neste período não é recomendada até dez dias após o parto devido ao risco aumentado de sangramento, mas seu uso pode ser considerado como alternativa dependendo da gravidade do quadro (JAMES, 2008).

O médico do pré-natal e do puerpério não pode negligenciar que a gestação é um período no qual a mulher apresenta-se em um estado trombogênico, ou trombofílico. O ideal para a prevenção do TEV na gestação seria se nas atividades do planejamento familiar a equipe de saúde da atenção primária já pudesse estar investigando episódios prévios de TEV e trombofilias familiares para que antes da gestação ocorresse uma intervenção propedêutica e um planejamento familiar diferenciado. Sendo assim, logo que possível, na entrevista clínica, investigar fatores de riscos na história patológica pregressa, história familiar, história psicossocial e gestacional como: episódios prévios de tromboembolismos, incluindo eventos em parentes de primeiro grau, assim como, investigar também diagnóstico prévio de síndrome antifosfolípide, e se positivo partir para as investigações laboratoriais excludentes e confirmatórias (JAMES, 2008).

É de responsabilidade do médico assistente e direito das gestantes, respectivamente, passar e receber as orientações sobre esta condição fisiológica promovida pela gestação, assim como ela pode ser monitorada para prevenção de agravos. O médico assistente deve trabalhar efetivamente as medidas preventivas para eventos tromboembólicos em todas as gestantes, a fim de minimizar a exposição a fatores de riscos modificáveis como o tabagismo, deve também, determinar fatores de riscos ocultos sugeridos pela história pregressa e fazer a profilaxia quando houver indicação segundo as recomendações e protocolos do ministério da saúde ou protocolos vigentes nas instituições privadas de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Dessa maneira, atuando firmemente na estratificação criteriosa de risco de tromboembolismo venoso de cada mulher antes, durante e de-

pois da gestação o médico assistente pode diminuir a incidência dessa doença frequente e de difícil diagnóstico na gravidez, assim como suas complicações para as mães e os bebês (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

CONCLUSÃO

As alterações fisiológicas da gestação induzem um período trombogênico importante na gestante e em seu pós-parto. Sendo assim, abordagem das mulheres com suspeita de risco, numa perspectiva preventiva, pelas equipes de saúde desde o início das atividades de planejamento familiar e ao longo das consultas de pré-natal, encaminhando as mulheres com alto risco confirmado o quanto antes para os pontos da rede de atenção onde são feitos pré-natais de alto risco, promove a estratificação de risco e manejo adequado para cada caso. Esta é a mais eficaz e menos onerosa forma de lidar com os eventos tromboembólicos desse período. Os eventos tromboembólicos, costumam ter difícil diagnóstico, necessitando de abordagem multidisciplinar e especializada, envolvendo tratamentos que podem levar a sangramentos graves e causam diversas complicações para a gestante e o feto, além de elevar os custos do sistema de saúde.

Por fim, é fundamental que os médicos generalistas da atenção primária estejam conscientes desse fenômeno e capacitados para atuar efetivamente da estratificação de risco, da busca ativa e da prevenção e profilaxia dessas condições clínicas.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Ariani. *Tromboembolismo: Alterações da Coagulação*. Obstetrícia Básica, Bussamara Neme, 2ªed. São Paulo: Sarvier, 2000. p. 448.

ANDRADE, Beatriz; GAGLIARDO, Gisela; PERET, Frederico. Tromboembolismo Venoso no Ciclo Gravídico puerperal. *FEMINA*. 2009, Novembro. 37(11): p 611-618.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica*. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

CUNNINGHAM, Gary; GANT, Norman. *Maternal Adaptations to pregnancy. Williams Obstetrics*. 19 th. Ed. USA: Appletons Lange. 1993.

JAMES, Andra. Thromboembolism in pregnancy: recurrence risks, prevention and management. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 20 (6): p. 550-6. 2008.

MARIK, Paul; PLANTE, Lauren. Venous thromboembolic disease and pregnancy. *N Engl J Med*. 359(19): p. 2025-33. 2008.

RAY, Joel; CHAN, Vicente. Deep vein thrombosis during pregnancy and the puerperium: a meta-analysis of the period of risk and leg of presentation. *Obstet Gynecol Surv*. 54(4): p. 265-71. 1999.

REZENDE, Jorge; COSLOVSKY, Marcio. *Repercussões da Gestação sobre o Organismo – Modificações Sistêmicas – Obstetrícia – Jorge Rezende*. Ed. 8. Editora Guanabara Koogan S.A. RJ, Rio de Janeiro. 1988. P. 135.

SOBRE O ORGANIZADOR

Manoel Monteiro De Castro Costa

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020). Foi monitor de Anatomia I e II durante 1 ano. Participou da Liga de Ortopedia, Dermatologia e Imaginologia da Faculdade de Ciências Médicas durante a graduação. Participou de estágios extracurriculares no Hospital Universitário Ciências Médicas e no América Futebol Clube.

SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

Ana Cecília Lima Goncalves

Acadêmica de medicina do décimo segundo período da faculdade de Minas Gerais (FAMINAS-BH). Durante os anos de graduação foi membro das ligas acadêmicas de neuroanatomia e clínica médica. Monitora de parasitologia médica durante um ano e membro ativo da IFSMA. Publicou na revista Acervo saúde (2020), e no Livro Condições Teórico Práticas das Ciências De Saúde no Brasil II (2020).

Folmer Quintão Torres

Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (1999). Atualmente é médico assistente do serviço de cardiologia pediátrica da Santa Casa de Belo Horizonte, preceptor de acadêmicos de medicina da UNIFENAS na Santa Casa de Belo Horizonte, auditor médico - GEAP-Fundação de Seguridade Social, plantonista do pronto-socorro pediátrico do Hospital Metropolitano Odilon Behrens e professor assistente da Faculdade de Minas - Belo Horizonte (FAMINAS BH).

Giulia Meneguci Pereira

Acadêmica do 8º período de medicina pela Faculdade de Minas. Presidente da Liga de nutriologia da Faminas-BH. Diretora de marketing da Liga de pediatria da Faminas-BH.

Iasmin Fontes Murta

Acadêmica de medicina do décimo segundo período da faculdade de Minas Gerais (FAMINAS-BH). Durante os anos de graduação foi diretora de pesquisa das ligas de pediatria, oncologia, geriatria e neurologia. Monitora de neuroanatomia durante dois anos e de radiologia durante um ano. Publicou no livro manual de neuroanatomia clínica e no livro 50 casos clínicos em pediatria (2019).

Jad Oliveira

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020). Durante a graduação, foi monitora da disciplina de Bases da Técnica Cirúrgica, coordenadora da Liga Acadêmica de Gastroenterologia da FCMMG e da Liga Acadêmica de Trauma e Emergência da UFMG. Participou de estágios extracurriculares no Hospital Universitário Ciências Médicas, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu e UPA Centro-Sul de Belo Horizonte- MG.

José Helvécio Kalil

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (1992). Graduado em Direito pela Faculdade Pitágoras (2008). Especialista em Ginecologia e Obstetrícia pela FEBRASGO, habilitação em Direito pela OAB-MG. Mestrado em Medicina (Ginecologia e Obstetrícia) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003) e Doutorado em Medicina (Reprodução Humana) pela Universidade Federal de Minas Gerais (2007). Professor Adjunto de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) – desde 2009. Professor Titular de Ginecologia e Obstetrícia e Ética Médica da Faculdade de Medicina do Vale do Aço (UNIVAÇO) – desde 2004. Professor Titular de Ginecologia e Legislação Médica na Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) – desde 2013. Professor Titular de Bioética da Faculdade de Odontologia de Ipatinga (FADIPA) – desde 2017. Professor da Pós-Graduação em Cirurgia Endoscópica da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG) – desde 2010. Pesquisador Institucional da Faculdade de Minas (FAMINAS-BH) – desde 2019. Médico efetivo Ginecologista do Município de Betim.

Larissa Cruz Périssé

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020). Foi monitora durante 1 ano na Disciplina de Parasitologia.

Larissa Lima Magalhães

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020). Foi monitora durante 1 ano na Disciplina de Fisiologia. Participou da Liga de Oftalmologia da Faculdade Ciências Médicas durante a graduação.

Luana Diniz Oliveira Vasconcellos

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020).

Luisa Sena Campos

Acadêmica do 7º período de medicina pela Faculdade de Minas. Presidente da Liga de Transtorno do Espectro Autista (LATEA) e membro da Liga pediatria Faminas - BH.

Manoel Monteiro De Castro Costa

Possui graduação em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (2020). Foi monitor de Anatomia I e II durante 1 ano. Participou da Liga de Ortopedia, Dermatologia e Imaginologia da Faculdade de Ciências Médicas durante a graduação. Participou de estágios extracurriculares no Hospital Universitário Ciências Médicas e no América Futebol Clube.

Marcela Pugas Valério

Acadêmica do 8º período de medicina pela Faculdade de Minas. Diretora Financeira da Liga de Cirurgia Geral (LACIG), Diretora Financeira da Liga de Multiprofissional de Treinamento de Habilidades e Simulação Realística (SIMULIGA).

Natália Oliveira Motta Salomão Alvarenga

Acadêmica do 8º período de medicina pela Faculdade de Minas. Diretora de Extensão da Liga de Nutrologia (LANUTRO), Diretora de Pesquisa da Liga de Transtorno do Espectro Autista (LATEA) e membro da Liga Multiprofissional de Treinamento de Habilidades e Simulação Realística (SIMULIGA). Publicação de artigo "Uso do PET-CT na ginecologia: presente e futuro" na Revista Eletrônica Acervo Saúde.

Reinaldo de Oliveira Sieiro

Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (1980) e Doutorado em Clínica Médica/Biomedicina - Santa Casa de Belo Horizonte (2007). Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais desde 1983, Diretor Clínico - Núcleo de Microcirurgia Ocular, Professor do Curso de Especialização do Centro Oftalmológico de Minas Gerais e Diretor Administrativo da Ocular Laser. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Fisiologia (curso de graduação) e Oftalmologia (curso de Pós-graduação). 1º Diretor Administrativo da Sociedade Brasileira de Lentes de Contato, Córnea e Refratometria (2018-2019).

ÍNDICE REMISSIVO

A

alimentação 10, 13, 14, 15, 17, 18
amamentação 10, 12, 13
angiopatia 21
atenção primária de saúde 39

B

bebê 11, 40

C

cegueira 10, 21, 22, 23, 25

D

diabetes 10, 13, 21, 22, 29, 36, 38
doença 10

F

fotocoagulação 21, 30, 33

G

gestação 40, 52
gestante 11, 16, 40, 48, 51
graduação 11, 14, 19, 36, 39, 40, 42, 50,
51, 53
gravidez 10, 28, 29, 39, 41, 42, 43, 44,
45, 51

H

hipertensão arterial 10, 13, 28, 29

I

infância 10, 13
início da vida 10, 17, 18

M

medicina 10, 37, 53, 54, 55

N

neovascularização 21, 22, 23, 27, 28, 31

O

obesidade 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 29
oftalmologista 10, 22, 35

P

planejamento familiar 11, 40, 41, 50, 51
pré-natal 11, 40, 42, 50, 51, 52
prevenção 10, 11, 13, 14, 16, 18, 29, 40,
42, 44, 50, 51
profilaxia 11, 40, 42, 50, 51
puerpério 10, 39, 41, 42, 43, 48, 50

R

retina 10, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30,
31, 32, 33, 35
retinopatia 10, 22, 30, 34, 35, 36, 37, 38
retinopatia diabética 21, 22

S

saúde 11, 14, 19, 36, 39, 40, 42, 50, 51, 53

T

tromboembolismo 39, 52
tromboembolismo venoso 10, 11, 40, 41,
45, 48, 50

V

vida adulta 10, 15, 18
vida saudável 10, 13



www.pimentacultural.com

Acervo em Saúde:

do ciclo básico
à graduação