

José Aderval Aragão  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA



10

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

José Aderval Aragão  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA



10

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



# Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 10

**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** José Aderval Aragão

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 10 / Organizador José Aderval Aragão. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-942-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.421221402>

1. Saúde. I. Aragão, José Aderval (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A incessante busca de conhecimentos científicos no mundo moderno emerge da necessidade da interligação de diversas áreas da ciência, especialmente na área médica, sendo tal diligência, um pilar fundamental na formação dos profissionais em saúde.

A prática clínica baseada nas melhores evidências científicas, em cooperação com outros profissionais da área da saúde, através de uma adequada integralidade de conhecimentos, pressupõe melhor racionalização nas tomadas de decisões e intervenções quando necessário, além do entendimento da magnitude do processo saúde-doença, extrapolando assim, o campo unicamente biológico. Assim, o conhecimento científico mostra-se cada vez mais necessário, à medida que fundamenta e molda o processo de tomada de decisão, trazendo, por conseguinte, maiores benefícios à saúde da população, e com menos custos econômicos e sociais.

Diante disso, é com enorme satisfação que apresentamos esta obra, intitulada “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana”, volumes 9 e 10, elaborados em sua maioria por pesquisadores brasileiros, com capítulos abrangendo diversas áreas do conhecimento, tais como: epidemiologia social, gastroenterologia, infectologia, geriatria ..... Esperamos que esta obra possa contribuir no processo ensino-aprendizagem de estudantes, professores e demais profissionais da área de saúde.

A ciência não é acumulação de fatos, mas resolução de mistérios **(Matt Ridley)**

José Aderval Aragão

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **SÍNDROME DE KLINEFELTER: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Luany Lazara Melo de Oliveira  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Rafael da Silva Affonso  
Larissa Leite Barbosa  
Joselita Brandão de Sant'Anna  
Eleuza Rodrigues Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214021>

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **CAPACIDADE REPRODUTIVA DO LÍQUIDO PRÉ-EJACULATÓRIO HUMANO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Rogério José Veloso Da Silva Filho  
Flávia Christiane de Azevedo Machado  
Suelen Ferreira de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214022>

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **A RELAÇÃO ENTRE HPV E CÂNCER DE COLO DE ÚTERO: UM PANORAMA A PARTIR DA REVISÃO INTEGRATIVA**

Yasmim Victória Loureiro Alvares de Oliveira Sosa Diaz  
Amanda Dayse e Silva  
Ana Carolina Paiva Ferreira  
Ashley Beatriz de Arroxelas Tenório  
Bianca Ulrich de Mello  
Cinthia Silveira Lino Cintra  
Cintia Araujo de Sousa Souto  
Laís Lisboa Bomfim Leal  
Marcela Oliveira Silva  
Milagres Araújo Nascimento  
Naila Barroso Brasileiro Freire  
Natalia Luiz da Silva Teixeira Bastos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214023>

### **CAPÍTULO 4..... 37**

#### **RELAÇÃO DAS CONSULTAS DE PRÉ-NATAL E AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS RECÉM-NASCIDOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2013 A 2017**

Renata Ferreira Pereira  
Emília Carolle Azevedo de Oliveira  
Maria Luiza Ferreira Imburana da Silva  
Gabriela da Silveira Gaspar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214024>

**CAPÍTULO 5..... 48**

**A INCIDÊNCIA DO CONSUMO DO ÁLCOOL EM GESTANTES: E SEUS EFEITOS DELETÉRIOS; REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Carlos Alberto Ocon  
Renata Miniaci  
Andressa Viveiros de Castro  
Dannielly Gomes Cabral  
José Almir Alves da Silva  
Letícia Medeiros de Castro (IC)  
Amanda Cabral David  
Rayssa Rayane Alves de Macedo  
Marcelo Marreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214025>

**CAPÍTULO 6..... 66**

**ASPECTOS RELACIONADOS À PSORÍASE E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NA GRAVIDEZ**

Afonso Pedro Guimarães Pinheiro  
Emilly Gabriele Prata de Abreu  
Naeli Gomes Correa  
Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini  
Camila Rodrigues Barbosa Nemer  
Giovanni Paulo Ventura Costa  
Vencelau Jackson da Conceicao Pantoja  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214026>

**CAPÍTULO 7..... 75**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM MULHERES COM DEPRESSÃO PÓS-PARTO – DPP: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Clemilene Maia de Souza  
Fabiane Araújo de Azevedo da Cunha  
Jhennifer Thelka Rodrigues Vilhena  
Keila Maria da Silva e Silva  
Kesley Aparecida da Silva e Silva  
Loren Rebeca Anselmo  
Monike Emyline Andrade Rodrigues  
Silvana Nunes Figueiredo  
Leslie Bezerra Monteiro  
Andreia Silvana Silva Costa  
Camila Soares Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214027>

**CAPÍTULO 8..... 88**

**AÇÕES DE ENFERMAGEM PARA AMENIZAR OS RISCOS DE DESENVOLVIMENTO DA RETINOPATIA DA PREMATURIDADE**

Adriele do Socorro Santos Brabo

Camila Brito de Almeida  
Fernando Conceição de Lima  
Vitória Regina Silva Teixeira  
Aline Santos Brabo  
Rodrigo Silva Gomes  
Isabelle Souza Machado  
Jessica Priscilla da Silva Anselmo  
Domingas Teixeira de Carvalho Neta  
Maria de Nazaré da Silva Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214028>

## **CAPÍTULO 9..... 98**

**ESTUDO SOBRE A FREQUÊNCIA DE PEDICULOSE EM CRIANÇAS DE UM CENTRO EDUCACIONAL DE ENSINO FUNDAMENTAL, DA CIDADE REGIONAL ESTRUTURAL, DISTRITO FEDERAL, BRASIL**

Eleuza Rodrigues Machado  
Gardênia Barbosa de Sousa  
Stenia Tarte Pereira Canuto  
Vania Freitas de Aquino  
Raianna Rosa Campos  
Breno Piovezana Rinco  
Gabriela Cristina Souza Virginio  
Joselita Brandão de Sant'Anna  
Larissa Leite Barbosa  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Rafael da Silva Affonso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4212214029>

## **CAPÍTULO 10..... 113**

**CORRELAÇÃO ENTRE PEDICULOSE E ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR DE ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS, GOIÁS, BRASIL**

Raianna Rosa Campos  
Breno Piovezana Rinco  
Gabriela Cristina Souza Virgílio  
Joselita Brandão de Sant'Anna  
Larissa Leite Barbosa  
Rafael da Silva Affonso  
Eleuza Rodrigues Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140210>

## **CAPÍTULO 11 ..... 127**

**BANHO DE SOL PARA PACIENTES INTERNADOS: UMA ESTRATÉGIA DE HUMANIZAÇÃO**

Viviane da Conceição Carius Comym  
Janaína Mengal Gomes Fabri  
Eliane Ramos Pereira

Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva  
Adriana Matos Pereira  
Regina da Cruz Garofalo  
Joice Cesar de Aguiar Barbosa  
Daniele de Amorim Pires Moreth  
Anna Cristina de Freitas  
Paula de Rezende Galino Alves do Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140211>

**CAPÍTULO 12..... 138**

**AGROTÓXICOS INIBIDORES DA ACETILCOLINESTERASE: UMA ABORDAGEM ASSISTENCIAL À SAÚDE**

Jaciara Pinheiro de Souza  
Murilo de Jesus Porto  
André Lacerda Braga Teles  
Ana Flávia Souto Figueiredo Nepomuceno  
Liz Oliveira dos Santos  
Allan Jhony Almeida dos Santos  
Maria de Fátima Santana de Souza Guerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140212>

**CAPÍTULO 13..... 156**

**RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: IMPACTO SOCIAL GERADO NA CIDADE REGIONAL DE ARNIQUEIRAS, DISTRITO FEDERAL, BRASIL**

Meriele Soares Chaves  
Elizabeth Cristina Arantes  
Virginia Vilhena  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Breno Piovezana Rinco  
Gabriela Cristina Souza Virgílio  
Rafael da Silva Affonso  
Larissa Leite Barbosa  
Eleuza Rodrigues Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140213>

**CAPÍTULO 14..... 170**

**SÍNTESE DE FILMES DE PBAT PARA APLICAÇÃO EM LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS**

Raquel Dantas Costa  
Clara Luísa Bezerra de Rubim Costa  
Thaíla Gomes Moreira  
Kaline Melo de Souto Viana  
Amanda Melissa Damião Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140214>

**CAPÍTULO 15..... 177**

**ESTRUTURAS DE METAMATERIAIS MECÂNICOS PARA APLICAÇÃO NO DESIGN**

## DE TECNOLOGIA ASSISTIVA – UM BREVE RESUMO DE SUAS PROPRIEDADES MECÂNICAS

Luís Eduardo da Cunha Ferro  
Gil Fernandes da Cunha Brito  
Marcos Henrique Garamvölgyi e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140215>

### **CAPÍTULO 16..... 199**

#### REVISÃO INTEGRATIVA NA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS: AS DIFICULDADES DA FAMÍLIA NA AUTORIZAÇÃO

Luís Carlos de Paula e Silva  
Bruna dos Anjos Azevedo  
Eduardo Federighi Baisi Chagas  
Patrícia Regina de Souza Sales

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140216>

### **CAPÍTULO 17..... 215**

#### RELEVÂNCIA DA TELEMEDICINA E OS DESAFIOS À SUA DIFUSÃO NO BRASIL

Paulo Feliciano da Silva  
Priscila de Souza Rezende  
Gislane Borges Pereira  
Isabella Alves Milfont Parente  
Ana Luiza de Lima Seabra  
Lara Fernanda Alves de Souza  
Antônio Alexander Leite Simão  
Audice Barros Alencar  
Danielly Correia de Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140217>

### **CAPÍTULO 18..... 222**

#### PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA DO DISTRITO FEDERAL SOBRE UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE PACIENTES EM REDES SOCIAIS: ANÁLISE BIOÉTICA

Fabiano Maluf  
Rejane Nunes Pereira  
Brunna Bernadina Gonçalves  
Priscila Araújo Silva  
Regina Valéria Figueiredo Matos  
Verônica Silva Teixeira  
Ingrid Aquino Amorim  
Luísa Andrade Valle

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140218>

### **CAPÍTULO 19..... 234**

#### VIVÊNCIAS DE ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA DURANTE O ESTÁGIO EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Paulo André da Costa Vinholte  
Maria Beatriz Cardoso Magalhães Damasceno

Júlia Karine Rodrigues Gentil  
Daniely Leal da Costa  
Rafaela Pereira Cunha  
Carlos Eduardo Amaral Paiva  
Byanca Soares da Silva  
Vivian Luíza de Souza Teodoro  
Jennifer Maia Pessoa  
Elmmer Santos de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140219>

**CAPÍTULO 20..... 239**

**RODA DE CONVERSA EM UM PROSTÍBULO, UMA INTERVENÇÃO ALÉM DO CONVENCIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Leila Cristina Severiano Ágape  
Elis Sales Muniz Lima  
Adriano Mato Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140220>

**CAPÍTULO 21..... 246**

**O PET-SAÚDE COMO INSTRUMENTO PARA A ARTICULAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO NA SAÚDE: NARRATIVAS DA FORMAÇÃO E DOS DESAFIOS ENCONTRADOS NA PRÁTICA**

Larissa da Silva  
Nayra Thaislene Pereira Gomes  
Lucas Yure Santos da Silva  
Cicera Alane Coelho Gonçalves  
Renata Torres Pessoa  
Suieny Rodrigues Bezerra  
Paulo Ricardo Batista  
Maria Naiane Martins de Carvalho  
Antonio Henrique Bezerra  
Sara Tavares de Sousa Machado  
Ana Karoline de Almeida Lima  
Nair Silva Macêdo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42122140221>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 260**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 261**

## A INCIDÊNCIA DO CONSUMO DO ÁLCOOL EM GESTANTES: E SEUS EFEITOS DELETÉRIOS; REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Data de aceite: 01/02/2022*

**Carlos Alberto Ocon**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Renata Miniaci**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Andressa Viveiros de Castro**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Dannielly Gomes Cabral**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**José Almir Alves da Silva**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Letícia Medeiros de Castro (IC)**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Amanda Cabral David**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Rayssa Rayane Alves de Macedo**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**Marcelo Marreira**

Universidade Nove de Julho - Uninove

**RESUMO:** A exposição ao álcool durante a gravidez pode prejudicar o desenvolvimento cerebral do feto e está associada a déficits intelectuais que se manifestam mais tarde na infância. Consumir bebida alcoólica durante a gestação é uma realidade que gineco-obstetras e pediatras já constataram, e sabem das terríveis consequências em todas as formas, levando a vários efeitos deletérios ao embrião e

ao feto, e cabe a esses profissionais contribuir decisivamente para a prevenção. Existe uma preocupação e interesse pelos profissionais da saúde, devido ao crescente aumento do consumo de álcool pelas mulheres gestantes, assim como conhecer as consequências tanto para a mãe como para o feto. **Objetivo:** Examinar por meio de uma revisão bibliográfica, compreendendo os últimos 16 anos, o efeito deletério do consumo de álcool durante a gestação. **Material e Método:** Busca em três bases de dados eletrônicos de 2.001 á 2.017: Scielo, PubMed, Birene artigos periódicos, sites oficiais, Resultados mostraram que são necessárias ações multidisciplinares com assistência e orientações a essas gestantes, conscientizando-as da gravidade do problema e o quanto é prejudicial à criança que está por nascer, e na prevenção obter resultados favoráveis. Intervenções intensivas que visem promoção de uma vida saudável, incluindo a redução de ingestão do álcool, prevenindo contra doenças que tragam consequências materno-fetais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestantes; Consumo de bebidas alcoólicas, efeitos adversos; Fatores de risco.

### THE INCIDENCE OF ALCOHOL CONSUMPTION IN PREGNANT WOMEN: AND ITS DELETIVE EFFECTS; LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Exposure to alcohol during pregnancy can impair fetal brain development and is associated with intellectual deficits that manifest later in childhood. Drinking alcoholic beverages during pregnancy is a reality that

gynecology-obstetricians and pediatricians have already noted, and know of the terrible consequences in all its forms, leading to various deleterious effects on the embryo and fetus, and it is up to these professionals to contribute decisively to prevention. There is a concern and interest for health professionals, due to the growing increase in alcohol consumption by pregnant women, as well as knowing the consequences for both the mother and the fetus. Objective: To examine, through a literature review, covering the last 16 years, the deleterious effect of alcohol consumption during pregnancy. Material and Method: Search in three electronic databases from 2001 to 2017: Scielo, PubMed, Birene periodical articles, official websites, Results showed that multidisciplinary actions are needed with assistance and guidance to these pregnant women, making them aware of the seriousness of the problem and how harmful it is to the unborn child, and in prevention to obtain favorable results. Intensive interventions aimed at promoting a healthy life, including reducing alcohol intake, preventing diseases that bring maternal-fetal consequences.

**KEYWORDS:** Pregnant women; Consumption of alcoholic beverages, adverse effects; Risk factors.

## LISTA SIGLAS/ABREVIATURAS

OMS.....	Organização Mundial de Saúde
Etanol.....	Álcool Etílico
Hepatócitos.....	Células Hepáticas
SAF.....	Síndrome Alcoólica Fetal
SNC.....	Sistema Nervoso Central
IGF-1.....	Insulin-LikeGrowth Factor 1
IGF-2.....	Insulin-LikeGrowth Factor 2
RN.....	Recém- Nascido
MS.....	Ministério da Saúde

## 1 | INTRODUÇÃO

Para a Organização Mundial da Saúde – OMS<sup>1</sup>, o consumo de álcool é um tema de grande preocupação na sociedade. O uso abusivo do álcool repercute gravemente no bem-estar humano, pois afeta pessoas, famílias, comunidades e a sociedade como um todo, e ainda, contribui para as desigualdades sociais e sanitárias.

O consumo do álcool por homens e mulheres vem de muitos séculos, em diversos eventos, cerimônias religiosas, celebrações dentre outros. E, em antigas civilizações proibiam as noivas de se embriagarem na celebração do seu casamento para que numa possível gravidez não ocorresse efeito do álcool<sup>3</sup>.

Segundo Assis e Castro<sup>3</sup>, o crescente aumento do público feminino no consumo alcoólico também pode ser atribuído à conquista da igualdade de direitos entre homens

e mulheres, resultantes das lutas e movimentos feministas das décadas de 1960 a 1980, verificada pela mudança no estilo de vida que a mulher adquiriu juntamente com seus novos papéis e responsabilidades.

E mesmo com as recomendações da OMS<sup>1</sup>, o consumo de álcool, por gestantes é de grande proporção, e é sabido que mesmo apenas o uso é prejudicial para o bebê, podendo ter repercussões posteriormente no seu desenvolvimento. Segundo Rocha<sup>4</sup>, as repercussões da sua utilização vão para além do efeito nos próprios indivíduos que as consomem, ou seja, implicam toda a sociedade.

A exposição ao álcool durante a gravidez pode prejudicar o desenvolvimento cerebral do feto e está associada a déficits intelectuais que se manifestam mais tarde na infância. Uma melhor identificação e intervenção com as mulheres que ingerem álcool durante a gravidez é muito importante, uma vez que poderia impedir várias repercussões e sofrimentos, sendo ainda mais importante que exista um método preventivo<sup>4</sup>. O álcool também é um tóxico que afeta uma ampla gama de estruturas e processos no sistema nervoso central que interagem com características de personalidade<sup>5</sup>.

De acordo com Baptista *et al.*<sup>6</sup>, pesquisas na América do Norte e Europa indicam que a frequência de uso de bebidas alcoólicas durante a gravidez varia entre 8,5% e 47,3%, sendo essas taxas muito dependentes do instrumento utilizado para identificação do consumo alcoólico e do período da gravidez que foi investigado.

Costa *et al.*<sup>7</sup>, afirmam que no Brasil, estudos realizados com diferentes metodologias estimam a frequência de consumo de álcool em torno de 10 a 40% das gestantes. Segundo Fabri<sup>8</sup>, esse fato é preocupante, principalmente quando se sabe que o consumo de álcool durante a gestação envolve grande risco, devido à embriotoxicidade e teratogenicidade fetal que a ele estão relacionadas, transformando-se em sério problema de saúde pública.

Segundo Gupta; Gupta e Shirasaka<sup>9</sup>, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas provoca alterações hemodinâmicas na gestante, que comprometem o fluxo sanguíneo placentário, além de circular livremente por todos os compartimentos líquidos do corpo, incluindo vasculatura, líquido intersticial e intracelular. Assim, a concentração de álcool é a mesma na gestante e no concepto, fazendo com que o líquido amniótico permaneça impregnado de álcool não modificado (etanol) e acetaldeído.

Consumir bebida alcoólica durante a gestação é uma realidade que gineco-obstetras e pediatras já constataram, e sabem das terríveis consequências em todas as formas, levando a vários efeitos deletérios ao embrião e ao feto, e cabe a esses profissionais contribuir decisivamente para a prevenção. O crescente uso de álcool entre mulheres em idade reprodutiva e na gestação tem sido alvo de grande preocupação no meio clínico, pois já se sabe que o consumo crônico de etanol gera problemas cognitivos e físicos, tanto para a gestante como para o recém-nascido<sup>10</sup>.

No Brasil, são poucos os estudos sobre a epidemiologia do uso de álcool durante a gestação, sendo a maioria, conduzidos na região sudeste do País<sup>11</sup>.

## 2 | OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste estudo é examinar por meio de uma revisão bibliográfica, compreendendo os últimos 16 anos, o efeito deletério do consumo de álcool durante a gestação.

### 2.2 Objetivos Específicos

Entender após a consulta bibliográfica as principais alterações causadas na gravidez e principalmente ao feto, causada pelo consumo de álcool.

Compreender os mecanismos de metabolização do álcool, durante a gravidez.

Atualizar sobre os números reais de consumo de álcool durante a gravidez, principalmente nos grandes centros.

## 3 | RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido pela relevância de um problema de saúde pública que tem aumento exponencialmente, que é o consumo de álcool durante a gestação, levando a um aumento de patologias fetais e de recém-nascido, cada vez maior, como baixo peso, prematuridade, doenças do recém-nascido associadas à imunidade baixa.

## 4 | REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 Álcool

O álcool é uma droga (legal) amplamente consumida por todo o mundo. Por possuir uma conotação diferenciada de todas as outras drogas, o seu uso é facilmente aceito pela sociedade. O fácil acesso, baixo custo e elevada aceitação social, levam a que o consumo seja cada vez mais estimulado, levando a que seja a substância psicoativa mais consumida do mundo<sup>12</sup>.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS<sup>13</sup>, o uso do álcool faz parte de muitas práticas culturais, religiosas e sociais e, frequentemente, está associado à sensação de prazer e relaxamento. No entanto, segundo a OMS, passa a ser nocivo quando há consequências sociais e para a saúde, tanto para o consumidor como para as pessoas próximas a ele e para a sociedade em geral, ou quando o padrão de consumo está associado a maior risco de danos à saúde.

É importante considerar que conhecer e entender padrões de consumo de álcool é um passo importante para prever as consequências de seu uso e para criar medidas que contribuam para mudar hábitos nocivos. A progressão do uso para o padrão de dependência é sutil e decorre não somente da quantidade consumida, mas também da frequência, circunstâncias deste consumo e consequências para a saúde<sup>15</sup>.

É sabido que, o maior consumo de álcool sempre foi atribuído aos homens. Porém, as mulheres têm aumentado significativamente esse uso, não só em relação à quantidade, mas também à frequência. Essa equiparação do consumo de álcool levanta uma série de preocupações, pois pode representar desigualdade nos resultados para a saúde, uma vez que as mulheres são biologicamente mais vulneráveis aos efeitos do álcool do que os homens. Com isso, elas têm maior probabilidade de ter problemas relacionados ao álcool com níveis de consumo mais baixos e/ou em idade mais precoce do que os homens. Na comparação com 2010, o ano de 2016 se encerrou com 91 mil mulheres a mais, em todo o mundo, afirmando consumir álcool - mesmo em um cenário de queda global, na qual a prevalência mundial de consumo caiu de 37,3% para 32,3%<sup>15</sup>.

#### *4.1.1 Metabolismo do álcool*

Quando o álcool é ingerido, é absorvido completamente ao longo do tubo digestivo: 30% no estômago, aproximadamente 65% no duodeno e o restante no cólon. A absorção ocorre rapidamente, havendo alguns fatores que podem influenciar a sua velocidade, tais como: concentração de álcool, composição da bebida, estado da mucosa gástrica e duodenal, ingestão simultânea de alimentos etc. Quando a ingestão do álcool é em jejum, a absorção faz-se mais rapidamente do que quando ingerido juntamente com alimentos, atingindo a sua concentração máxima no sangue até cerca de uma hora e meia após a ingestão<sup>16</sup>.

O álcool, na circulação sanguínea, difunde-se facilmente por todo o organismo em função do conteúdo hídrico dos diferentes órgãos e tecidos. Pode ser encontrado na saliva, no sangue, líquido cefalorraquidiano, suor, urina, líquido amniótico da mulher grávida e no leite da mulher a amamentar, atingindo especialmente os órgãos mais vascularizados como o fígado, cérebro, rins e músculos. A eliminação do álcool faz-se em cerca de 10% pelos pulmões, pelo suor e pela urina. Os restantes 90% são, quase na sua totalidade, metabolizados no nível do fígado a nível celular (hepatócitos), ocorrendo uma reduzida metabolização extra-hepática em nível do tubo digestivo<sup>16</sup>.

O consumo de álcool na gestação vem desde a antiguidade, porém, somente nas últimas décadas é que se observa um grande interesse dos profissionais da saúde sobre o assunto. Tal preocupação se dá devido ao aspecto tóxico da ingestão de álcool na gestação e o efeito sobre o desenvolvimento do feto e posteriormente da criança e do adulto. Ressalta-se que o modo despreocupado e até encorajante com que a ingestão de álcool pelas mulheres é encarada pela população contribui para tal<sup>22</sup>.

#### *4.1.2 Álcool na gestação*

Grinfeld <sup>17</sup>, em seus estudos, observou que os efeitos resultantes da exposição ao álcool na gestação são de uma extensa complexidade e amplo espectro, dificultando

muitas vezes a suspeita clínica e diagnóstico devido à variedade de aspectos clínicos e comportamentais associados.

Na teoria dos autores De Vido; Bogunovic e Weiss<sup>18</sup>, não existe um consenso sobre a quantidade segura de álcool que poderia ser ingerida durante a gestação. Porém, admite-se que baixos níveis de exposição pré-natal podem afetar negativamente o desenvolvimento embriofetal. Portanto, a recomendação dos serviços nacionais de saúde de vários países é que as mulheres se abstenham completamente do uso de álcool durante toda a gestação.

“No Brasil, o Ministério da Saúde propõe que os profissionais de saúde orientem as gestantes sobre os riscos associados ao uso de álcool e recomendam particular abstenção nos três primeiros meses gestacionais”<sup>19</sup>.

Importante ressaltar que o cérebro é o órgão mais susceptível aos efeitos da exposição pré-natal ao álcool, uma vez que todos os trimestres da gestação são críticos para o seu desenvolvimento. O álcool age de diversas maneiras, dependendo do tipo de célula cerebral e do estágio de desenvolvimento embriofetal, podendo provocar alterações estruturais e funcionais: morte celular, prejuízo na formação de novas células, alterações de migração celular, produção de neurotransmissores e formação de sinapses<sup>20</sup>.

Baptista *et al.*, lembram que em 1973, foi identificado e definido um fenótipo específico nas crianças nascidas de mulheres etilistas, denominado “Síndrome Alcoólica Fetal” (SAF ou FAS, *fetal alcohol syndrome*). Essa é uma condição irreversível caracterizada por anomalias craniofaciais típicas, deficiência de crescimento intra e extra-uterinas disfunções do sistema nervoso central (incluindo anormalidades neurológicas, alterações comportamentais, atraso no desenvolvimento neuro psicomotor e deficiência intelectual) além de várias malformações associadas, principalmente cardíacas, oculares, renais e de coluna vertebral.

Ramados e Magness<sup>21</sup> afirmam que a exposição materna ao álcool afetam variáveis hemodinâmicas: o eixo endócrino regulador da resistência vascular, a reatividade vascular sistêmica, a hemodinâmica útero-placentário, a angiogênese e o remodelamento vascular. Essas alterações contribuem para a patogênese da SAF.

Kahila *et al.*<sup>22</sup>, apontam um aumento da mortalidade materna, enquanto aumento de abortamento e natimortalidade são relatados por Chiodo *et al.*<sup>23</sup>, estudando as taxas de mortalidade materna de mulheres que tiveram filhos com alterações pré-natais devidas ao álcool, verificaram que essa taxa era 44,8 vezes maior que no grupo controle de mães que não tiveram filhos afetados, com média de perda de anos de expectativa de vida de 31,3 anos.

Segundo Freire *et al.*<sup>24</sup>, a exposição ao álcool está ligada ao ganho do peso gestacional insuficiente, menor número de consultas pré-natal e aumento do risco de utilização de outras drogas. Estima-se que 20 a 25% das gestantes consumam esporadicamente algum tipo de bebida alcoólica.

Para Grinfeld e Segre<sup>25</sup>, o consumo de álcool na gravidez associa-se a más

condições socioeconômicas, nível educacional baixo, multiparidade, idade acima de 25 anos e concomitantemente encontram-se desnutrição, doenças infecciosas e uso de outras drogas.

O consumo de álcool na gestação pode levar ao abortamento, deslocamento prematuro da placenta, hipertonia uterina, parto prematuro, baixo peso dos recém-nascidos e aumento o risco de infecções<sup>26</sup>. São muitas e importantes as razões para que uma mulher grávida permaneça com o seu vício de alcoolismo durante a gravidez. Estudos recentes salientam que a causa mais comum de alcoolismo materno é depressão desencadeada pela atitude negativa em relação à gravidez. Acompanha o quadro, com relativa freqüência, uma carência afetiva global, um baixo padrão socioeconômico e um estado nutricional comprometido<sup>27</sup>.

Mesquita e Segre<sup>11</sup> realizaram uma pesquisa com 1.964 gestantes, identificando os seguintes fatores para consumo de álcool entre essas gestantes: adolescência; baixo nível de escolaridade; baixo nível socioeconômico; coabitação com alcoolistas; hábito de fumar; uso de drogas ilícitas; gestação não planejada e ausência de pré-natal.

O uso do álcool na gestação se associa a uma rede complexa de variáveis sócio demográficas, comportamentais e familiares. Os fatores sócio demográficos com maior intersecção com esse comportamento incluem idade mais elevada e *status* socioeconômico desfavorável (renda e escolaridade baixa)<sup>22</sup>.

No Brasil, um estudo multicêntrico conduzido em 5.539 gestantes de ambulatórios de hospitais públicos de Manaus, Fortaleza, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre estimaram uma prevalência de uso de álcool durante a gestação de 34,4%<sup>29</sup>. Estudos de Moraes e Reichenheim<sup>30</sup>, em 2007, no Rio de Janeiro, identificaram que 40,6% das gestantes estudadas ingeriram álcool em algum momento da gestação e 10,1% até o final.

Estudos de Mesquita e Segre<sup>11</sup> em 2009 na cidade de São Paulo, em uma população carente, encontraram 33,3% de gestantes consumidoras de álcool em algum momento da gestação e 21,4% consumindo álcool durante toda a fase.

Gestantes usuárias de álcool tendem a rejeitar cuidados pré-natais; 28 há maior incidência de sintomas depressivos e de violência doméstica<sup>31</sup>

Diversos autores estudaram as taxas de mortalidade materna de mulheres que tiveram filhos com alterações pré-natais devidas ao álcool, verificaram que essa taxa era 44,8 vezes maior que no grupo controle de mães que não tiveram filhos afetados, com média de perda de anos de expectativa de vida de 31,3 anos. As principais causas de morte foram: câncer, lesões decorrentes do uso de álcool e acidentes. Contudo, a conseqüência mais grave e dramática segue sendo a ocorrência da SAF<sup>34-35-36-37</sup>.

#### *4.1.3 Fatores de risco relacionados aos efeitos do álcool na gestação, no feto e no recém-nascido*

Border<sup>35</sup> ensina que a expressão “fatores de risco” envolve condições e/ou

variáveis que possibilitam a ocorrência de resultados negativos para a saúde, bem-estar e desempenho social. A identificação de fatores de risco favorece o estabelecimento de um diagnóstico precoce e, conseqüentemente, de intervenções também precoces, dirigidas a diminuir aquelas condições lesivas à saúde.

Em relação aos efeitos do álcool sobre o feto, a identificação de fatores de risco é de suma importância. Embora não haja estudos em larga escala sobre tais fatores, pelo fato de serem inter-relacionados e possivelmente diferentes segundo as populações, torna-se difícil dispor de dados acurados a respeito. Encontram-se inúmeros fatores que podem interferir na exposição pré-natal ao álcool, como mostrados a seguir<sup>36</sup>.

Fatores demográficos e estilo de vida:

- idade materna acima de 30 anos;
- baixa renda e baixo nível socioeconômico;
- baixa escolaridade;
- mãe solteira, ausência de companheiro fixo;
- estar desempregada;
- baixo peso e altura materna (IMC baixo), indicando desnutrição;
- pouca religiosidade;
- cor da pele “não branca”;
- residência em área rural<sup>36</sup>.

Ramados e Mafness<sup>27</sup> afirmam que as exposições maternas ao álcool afetam variáveis hemodinâmicas: o eixo endócrino regulador da resistência vascular, a reatividade vascular sistêmica, a hemodinâmica útero-placentário, a angiogênese e o remodelamento vascular. Essas alterações contribuem para a patogênese da SAF.

Alguns fatores de risco para o efeito do álcool estão identificados, como por exemplo o nível educacional e econômico da gestante, no entanto continuam a existir dúvidas, mecanismos por estabelecer, associações causa-efeito por fazer. Importante ressaltar uma questão ainda por responder diz respeito à quantidade e freqüência de álcool ingerido capaz de causar dano no feto, dificultando a identificação de uma quantidade (máxima) segura para a ingestão de álcool na gestação, o que leva a que as orientações sejam para total abstinência de álcool durante a gravidez<sup>37</sup>.

#### *4.1.4 Ações do álcool sobre o feto*

Vieira<sup>38</sup> afirma que o álcool exerce no feto inúmeras ações deletérias, praticamente atingindo todos os seus órgãos por ação direta, alterando a função, multiplicação e migração celular, e também por uma ação indireta, que decorre de suas ações sobre a gestante, interferindo no seu apetite levando-a à má nutrição, provocando vasoconstrição

placentária, tendo como consequência a dificuldade na passagem de nutrientes e oxigênio para o feto. Esses efeitos resultam em restrição do crescimento fetal e ocorrência de malformações congênitas fetais.

Ainda o mesmo autor acrescenta que um fator importante é que o tempo de exposição do feto ao álcool varia muito. Uma a duas horas depois de ingerido pela gestante, ele é encontrado no sangue fetal em níveis semelhantes aos maternos, contudo sua eliminação é lenta, devido à reduzida capacidade metabólica do feto, além de que o líquido amniótico se torna reservatório de etanol e do acetaldeído. A eliminação do álcool da circulação fetal depende da capacidade metabólica materna, que pode variar de gestante para gestante. Essa é uma explicação possível para o fato de que quantidades semelhantes de álcool consumido durante a gestação resultam em grande variação dos fenótipos encontrados<sup>38</sup>.

Na figura a seguir podem ser vistos esquematicamente os períodos de desenvolvimento fetal evidenciando que, desde muito precocemente, o álcool pode atingir os mais diferentes órgãos desse feto em desenvolvimento.

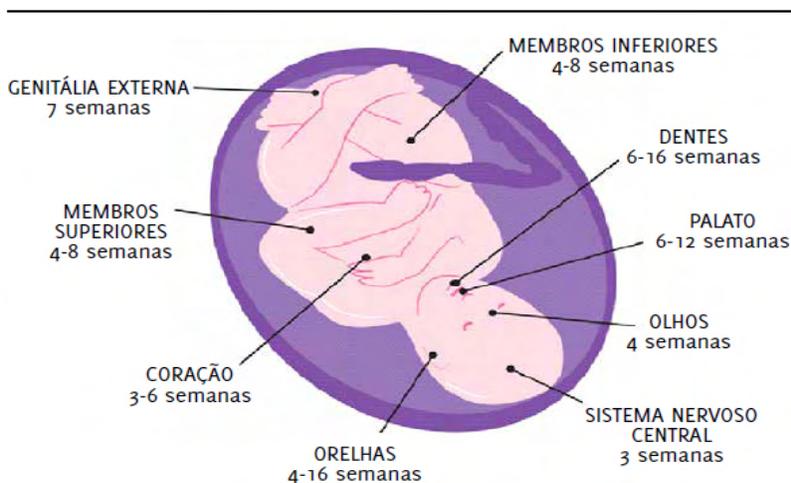


Figura 1: Períodos de desenvolvimento fetal

Fonte: COSTA, H. P. F. Ações do álcool sobre o feto.

Conforme Costa<sup>39</sup>, durante o período embrionário (da nidação até a 8ª semana de idade gestacional), o álcool atua provocando alteração de divisão, proliferação, migração e diferenciação celular que se traduzem pelo aparecimento de malformações grosseiras. Durante o período fetal (da 9ª até a 14ª semana de idade gestacional) sua ação provoca alterações no Sistema Nervoso Central - SNC. São vários os possíveis mecanismos de ação do álcool no SNC.

A figura a seguir mostra os mecanismos de ação do álcool no sistema nervoso central.

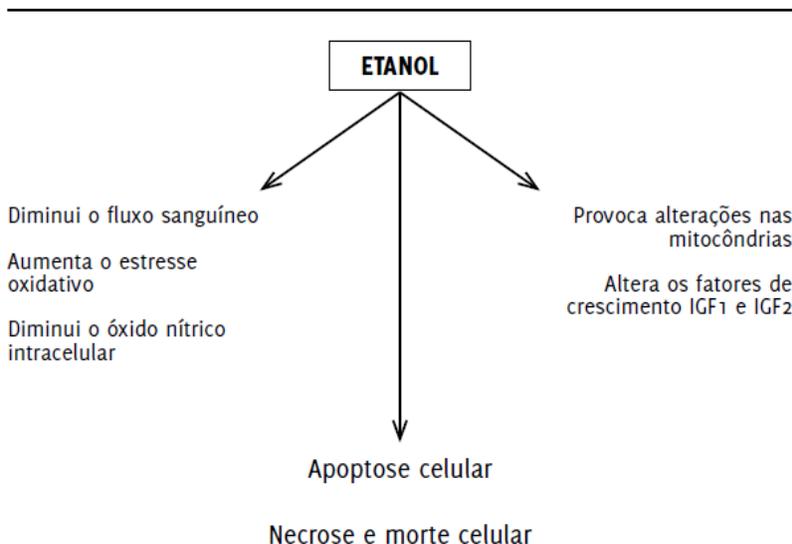


Figura 2: Mecanismos de ação do álcool no Sistema Nervoso Central

Fonte: COSTA, H. P. F. Ações do álcool sobre o feto.

O dano que o álcool causa no cérebro em desenvolvimento pode ser vários sentidos, porém, o mais importante pode ser a morte neuronal. A perda neuronal costuma ser restrita a certas regiões do cérebro, como os gânglios da base, mas pode ocorrer em outras regiões ou simplesmente não existir<sup>39</sup>.

Costa<sup>39</sup> afirma que a presença, gravidade e localização da perda neuronal variam entre as crianças expostas aos efeitos do álcool na vida fetal. O álcool estimula a produção de peptídeos opióides endógenos e atividade dos receptores do ácido gama-aminobutírico (GABA) e este interage com muitos sistemas de neurotransmissores promovendo aumento da glicina, acetilcolina, dopamina e da atividade da serotonina e dos opioides e inibe a atividade de transmissão do glutamato sobre os neurônios terminais, provocando a apoptose de milhões de células nervosas no cérebro em desenvolvimento, como também a proliferação inapropriada e perda de astrócitos tróficos (células que orientam a migração dos neurônios), interrompendo ou alterando sua migração, de modo que esses não estarão nos seus lugares apropriados na fase precoce do desenvolvimento.

Na teoria de Brocardo; Gil-Mohapel e Christie<sup>41</sup> podem-se também incluir como efeitos do álcool no feto a elevada resposta ao estresse e diminuição na resposta imune, a baixa proliferação das células T e da atividade citolítica das células *Natural Killer* – NK, diminuição da resposta à interleucina 6 e do número de células  $\beta$  no baço, medula óssea e fígado com aumento da incidência de infecções bacterianas nos recém nascidos.

Estudos demonstram que o polimorfismo das enzimas desidrogenase e aldeído desidrogenase nos genes maternos e seus alelos estão correlacionado com a maior

incidência de efeitos do álcool na gestante e no feto<sup>41</sup>. O álcool também inibe a enzima retinol-desidrogenase diminuindo a produção de ácido retinoico, que é essencial para a formação de novos tecidos/órgãos e padrões craniofaciais, levando às alterações presentes na Síndrome Alcoólica Fetal-SAF)<sup>39</sup>.

De acordo com resultados obtidos em estudos de Niemela *et al*<sup>41</sup>, o álcool atua sobre peptídeos opioides nas terminações nervosas do trato gastrointestinal fetal, diminuindo a motilidade intestinal, podendo ocasionar uma pseudo-oclusão no intestino. Além disso, altera o transporte de glicose para as células, por diminuição de seus transportadores e, como consequência, ocasiona a deficiência de crescimento fetal e lesão no SNC. Bloqueia ainda a ação dos fatores de crescimento (IGF1 e IGF2), levando a divisão celular alterada e, conseqüentemente, ao crescimento intra-uterino restrito.

A gestação com abuso do consumo de álcool induz problemas neuropsicológicos nos descendentes, incluindo transtornos de atenção, aprendizagem, de linguagem, má adaptação à vida em sociedade e problemas de comportamento<sup>39</sup>.

Jones e Bass<sup>42</sup> asseguram que a retirada abrupta do RN de um ambiente uterino alterado pelo álcool pode levar à síndrome de abstinência. As manifestações clínicas da abstinência ao álcool geralmente se manifestam nos primeiros dois dias de vida, embora possa ser mais tardia, pois o metabolismo neonatal é mais lento que dos adultos. Os sintomas são inespecíficos e incluem irritabilidade, hiper excitabilidade, hipersensibilidade, hipotonia, tremores, excessiva tensão muscular comopistótomo, alteração do padrão do sono, estado de alerta freqüente, sudorese, Taquipneia e apneia, recusa alimentar e dificuldade de vínculo.

## 5 | TRATAMENTO

Na teoria de López *et al*<sup>43</sup>, considerando os problemas físicos, mentais e comportamentais relacionados à exposição fetal ao álcool, as orientações clínicas pré-natais sugerem uma breve avaliação do consumo de álcool durante a gravidez para detectar o consumo de álcool e ajustar intervenções, se necessário. Ainda que qualquer uso de álcool deva ser considerado arriscado durante a gravidez, identificar as mulheres com transtornos de uso de álcool é importante, porque elas podem precisar de uma intervenção mais específica do que um simples conselho para se abster.

Floyd *et al*<sup>44</sup>, argumentam que de modo geral as gestantes alcoolistas são encaminhadas para serviços de reabilitação. Contudo, recentemente um programa de intervenções curtas vem sendo utilizado com bons resultados. São entrevistas de aconselhamento com duração de 5 a 15 minutos, realizadas por profissionais treinados (intervenções motivacionais curtas).

Para Hanson e Pourier e Hanson; Ingersoll e Pourier, um projeto conhecido como *Changing High-risk alcohol use and Increasing Contraception Effectiveness Study* -

CHOICES baseado no emprego das intervenções motivacionais curtas tem sido utilizado em comunidades com altos índices de gestantes alcoolistas e os resultados se mostram animadores.

Brasiliano<sup>27</sup> afirma que as mulheres dependentes de substâncias psicoativas apresentam características e necessidades de tratamento diferentes das dos homens. Diante disso, o que se propõe é o desenvolvimento de programas específicos para mulheres. É consensual que o princípio fundamental para desenvolver e implementar programas só para mulheres, além de atender a essa população específica, é que seja sensível ao gênero, ou seja, utilize-se de estratégias particularmente responsivas às necessidades únicas das mulheres dependentes. Portanto, ressalte-se que serviços de atendimento que incluam assistência social, jurídica, atendimento familiar, profissionais que trabalhem questões ligadas à auto-estima, imagem corporal, grupos de terapia só de mulheres, onde possam ser discutidas questões afetivas e interpessoais, e não somente aquelas ligadas diretamente à droga, terão uma chance maior de ser bem-sucedidos.

Segre<sup>47</sup> sugere que sejam criados programas no âmbito da Saúde Pública para atender às estratégias de prevenção primária, secundária e terciária, a fim de esclarecer e orientar as gestantes sobre os efeitos desastrosos do álcool sobre os fetos, salientando que as consequências são irreversíveis e que não há tratamento possível. Além disso, cabe também às sociedades de profissionais da saúde das especialidades envolvidas um papel importante na divulgação e orientação sobre os inúmeros problemas causados pela exposição intra-uterina ao álcool. Alguns desafios se apresentam, contudo, ou seja, falta uma real percepção da sociedade em geral sobre a gravidade do problema. Existem muitos mitos, como por exemplo, “a síndrome alcoólica fetal é muito rara”, ou “minha mãe bebia e não me aconteceu nada”, ou ainda “meu médico disse que beber um pouquinho não faz mal”...

## 6 | MATERIAL E MÉTODO

### 6.1 Estratégia de Pesquisa

Realizamos uma busca em três bases de dados eletrônicas: Scielo (Scientific Electronic Library), Pubmed (Public/Publisher Medline), Birene (Biblioteca Regional de Medicina).

Também foram consultados artigos periódicos, sites oficiais para identificar informações adicionais.

## 7 | DISCUSSÃO

Moraes e Reichenheim<sup>27</sup>, em seus estudos no Rio de Janeiro em 2007, observaram que a causa mais comum de alcoolismo materno é a depressão desencadeada pela atitude

negativa em relação à gravidez. Acompanha o quadro, com relativa frequência, uma carência afetiva global, um baixo padrão socioeconômico e um estado nutricional comprometido<sup>27</sup>. Além disso, identificaram que 40,6% das gestantes estudadas ingeriram álcool em algum momento da gestação e 10,1% até o final. Estudos de Mesquita e Segr<sup>11</sup> em São Paulo, em 2009, em uma população carente, encontraram 33,3% de gestantes consumidoras de álcool em algum momento da gestação e 21,4% consumindo álcool durante toda a fase. Para Souza *et al*<sup>6</sup>, em 2012, em Minas Gerais, 23,1% das gestantes ingeriam álcool em algum momento da gestação e 6,1% até o final da gestação.

A literatura também aponta associação entre consumo de álcool na gestação e ausência de companheiro fixo. Mulheres solteiras ainda podem apresentar outros fatores de risco associados ao uso de álcool na gestação como baixa escolaridade, baixo nível socioeconômico e gravidez indesejada. Gestações não planejadas contribuem para a demora do reconhecimento das mesmas, permitindo que muitas mulheres se envolvam em comportamentos de risco, incluindo o consumo de álcool<sup>24</sup>. Outros autores complementam que, além da ausência de companheiro fixo, outros fatores de risco maternos habitualmente associados ao consumo abusivo de álcool são: idade superior a 30 anos, baixa escolaridade, cor de pele “não branca”, uso de tabaco e drogas ilícitas, e situação de vulnerabilidade socioeconômica<sup>30-36</sup>.

Na cidade de São Paulo, a pesquisa de Mesquita e Segre<sup>11</sup> identificou 31,1% das puerperas como T-ACE positivas. Entre os fatores contribuintes para o consumo abusivo de álcool durante a gestação estavam: falta de planejamento da gravidez, associação de uso de álcool com outras drogas, número de coabitantes também usuários de etanol e a não coabitação com o companheiro. Estudo realizado por Moraes e Reichenheim<sup>30</sup>, em 2007, com 537 parturientes no Rio de Janeiro constatou que cerca de 40% das mulheres fizeram uso de algum tipo de bebida alcoólica durante a gestação, sendo cerveja a bebida mais comumente citada (83,9%). Estudo de Freire *et al*<sup>4</sup>, realizado com 150 puerperas da cidade de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, observou-se redução média de 109g no peso e de 0,42cm no perímetro cefálico nos filhos de mães consumidoras de álcool identificadas pelo T-ACE, sendo que nos fetos do gênero feminino a redução de peso foi mais acentuada (186g), sugerindo uma possível maior susceptibilidade relacionada ao gênero do recém-nascido.

É importante ressaltar que a restrição de crescimento fetal é um efeito conhecido do álcool. O etanol induz a formação de radicais livres de oxigênio, que danificam proteínas e lipídeos celulares, aumentando a apoptose e prejudicando a organogênese. O risco de nascimento de bebês com baixo peso (< 2500g no recém-nascido a termo) ou pequenos para idade gestacional aumenta linearmente em mães que consomem diariamente uma dose de álcool (cerca de 10g de álcool absoluto) ou mais. Pesquisa, realizada com 1964 gestantes de uma maternidade pública da cidade de São Paulo constatou que quanto maior o consumo de álcool, menores eram o peso, o perímetro cefálico e o comprimento dos

recém-nascidos<sup>11</sup>.

O reconhecimento do perfil de mulheres que fazem uso inadequado do álcool durante a gestação pode ser utilizado para priorizar ações de educação em saúde voltadas para parcela da população mais vulnerável. No entanto, não pode ser utilizado para restringir a atenção à uma população aparentemente de risco, uma vez que muitas mulheres com suspeita de uso abusivo do álcool não correspondem ao padrão estabelecido na literatura<sup>30</sup>.

O Ministério da Saúde<sup>19</sup> preconiza que durante o pré-natal seja estabelecido um bom vínculo entre a gestante e a equipe de profissionais da atenção básica, que facilite a identificação de mulheres com propensão para uso abusivo de álcool e a orientação sobre as consequências do uso de álcool na gestação. Uma vez que não existe quantidade segura de ingestão de álcool durante a gravidez e que qualquer quantidade pode afetar o desenvolvimento embriofetal, Gupta; Gupta e Shirasaka<sup>20</sup> recomendam que o material publicado pelo Ministério da Saúde (MS), para educação tanto dos profissionais de saúde como da população leiga, explicita a importância da abstenção de consumo de bebidas alcoólicas ao longo de toda gestação, e não apenas no primeiro trimestre. A promoção de campanhas publicitárias sobre o assunto também pode ser uma medida adicional de educação em saúde.

O reconhecimento dos problemas relacionados com a exposição fetal ao álcool permite uma maior adequação do atendimento oferecido à gestante, ao recém-nascido e à sua família. Portanto, a identificação e caracterização das mulheres mais susceptíveis ao consumo de álcool na gestação podem colaborar no desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes para prevenir e/ou diminuir os impactos negativos do uso de álcool, contribuindo para prevenção primária das alterações neuro comportamentais e da deficiência intelectual<sup>6</sup>.

## 8 | CONCLUSÃO

A literatura mostrou que existe uma elevada prevalência de uso de álcool por mulheres na gestação. É necessário que sejam feitos estudos mais robustos e devem ser alvos de investigações mais detalhadas, uma vez que existem poucas pesquisas sobre essa relação.

O alcoolismo na gestação é considerado um grave problema social, e são necessárias ações multidisciplinares com assistência e orientações a essas mulheres, conscientizando-as da gravidade do problema e o quanto é prejudicial ao feto que está em desenvolvimento uterino, e na prevenção para obter resultados favoráveis.

Adoção de Intervenções intensivas que visem promoção de uma vida saudável, incluindo a conscientização da gestante sobre os malefícios da ingestão do álcool durante a gravidez, prevenindo a ocorrência que tragam consequências materno-fetais.

O presente estudo demonstrou de forma clara, após a revisão de vários artigos o

papel destrutivo do consumo de álcool na gestação e conseqüentemente ao feto.

Ressaltamos a importância da divulgação de campanhas para conscientização da Gestante, como sendo uma ferramenta fundamental para promover futuros problemas de saúde, má formação fetal e desenvolvimento cognitivos do recém-nascido.

## REFERÊNCIAS

1. OMS. Organización Mundial de La Salud en el Mundo. **Problemas de salud pública causados por el uso nocivo del alcohol**. La58ª Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra, 2005.
2. GRINFELD, H. Consumo nocivo de álcool durante a gravidez. In: Andrade, A. G., Anthony, J. C. e Silveira, C. M. (Eds.). **Álcool e suas conseqüências**: uma abordagem multiconceitual. Barueri, SP, Minha Editora, 2009, pp. 179-99.
3. ASSIS, D. F. F. de; CASTRO, N. T. de. Alcoolismo Feminino: início do beber alcoólico e busca por tratamento. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 358-370, ago./dez. 2010.
4. ROCHA, A. L. C. **Consumo de álcool e vivência psicológica da gravidez**. (Dissertação de Mestrado) Universidade Católica Portuguesa. Porto, 2015.
5. WHO. World Health Organization. (2012). **European action plan to reduce the harmful use of alcohol 2012–2020**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
6. BAPTISTA, F. H; ROCHA, K. B. B; MARTINELLI, J. L; SILVA DE AVÓ, L. R; FERREIRA, R. A. et al. Prevalência e fatores associados ao consumo de álcool durante a gravidez. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** v17 no.2 Recife Apr./June 2017.
7. COSTA, D. O; NETO, P. F. V, FERREIRA, L. N; COQUEIRO, R. S; CASOTTI, C. A. Consumo de álcool e tabaco por gestantes assistidas na estratégia de saúde da família. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. 2014; 5(3): 934-48.
8. FABRI, C. E. **Desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreamento do uso nocivo de álcool durante a gravidez (T-ACE)**. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo (USP) Ribeirão Preto, 2002.
9. GUPTA, K. K; GUPTA, V. K; SHIRASAKA, T. An Update on Fetal Alcohol Syndrome-Pathogenesis, Risks, and Treatment. **Alcohol Clin Exp Res**. 2016; 40(8): 1594-602.
10. BURGOS, M. G. P. A., MEDEIROS, M. C., BION, F. M. & PESSOA, D. C. N. P. 2002. Efeitos de bebidas alcoólicas em mães lactantes e suas repercussões na prole. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** 2(2):129-135.
11. MESQUITA, M. A; SEGRE, C. A. P. Frequência dos efeitos do álcool no feto e padrão de consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes de Maternidade pública da cidade de São Paulo. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum** 2009; 19(1):63-77.
12. OLIVEIRA, G. F. E LUCHESI, L. B. O discurso sobre álcool na Revista Brasileira de Enfermagem: 1932-2007. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 18, 2010, pp. 626-33.
13. OMS. Organización Mundial de la Salud en el Mundo. **Global strategy to reduce harmful use of alcohol**. Ginebra, Suíça: Organización Mundial da Saúde, 2010a.

14. ANDRADE, A. G. **Álcool e a saúde dos brasileiros: panorama 2019**. CISA - Centro de Informações sobre Saúde e Álcool. Brasil, 2019.

15. OMS. Organización Mundial de la Salud en el Mundo. **Global status report on alcohol and health 2018**. Ginebra, Suíça: Organização Mundial da Saúde, 2018a.

16. MELLO, M. L. M.; BARRIAS, J. E.; BRENDA, J. **Álcool e problemas ligados ao álcool em Portugal**. Lisboa, Direção Geral da Saúde, 2001.

17. GRIENFELD, H. Alcoolismo feminino durante a gestação. In: SEGRE, C. A. M. Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido. São Paulo, **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2010, pp. 31-37.

18. DEVIDO J, BOGUNOVIC O, WEISS RD. Alcohol use disorders in pregnancy. **Harv Rev Psychiatry**. 2015; 23(2): 112-21.

19. 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. 1ª ed. rev. Brasília: Editorado Ministério da Saúde, 2013. 318 p. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/cab32>. Acesso em: 1/4/2020.

20. GUPTA, K. K.; GUPTA, V. K.; SHIRASAKAT. An Update on Fetal Alcohol Syndrome-Pathogenesis, Risks, and Treatment. **Alcohol Clin Exp Res**. 2016; 40(8): 1594-602.

21. RAMADOS, J; MAGNESS, R. R. Vascular effects of maternal alcohol consumption. **Am J Physiol Heart Circ Physiol**. 12;303(4):H414-21.

22. KAHILA, H; GISSLER, M; SARKOLA, T; AUTTI-RÄMÖ, I, HALMESMÄKI, E. Maternal welfare, morbidity and mortality 6-15 years after a pregnancy complicated by alcohol and substance abuse: a register-based case-control follow-up study of 524 women. **Drug Alcohol Depend**. 2010;111(3):215-21.

23. CHIODO, L. M; BAILEY, B. A; SOKOL, R. J; JANISSE, J; DELANEY-BLACK, V. et al. Recognized spontaneous abortion in mid-pregnancy and patterns of pregnancy alcohol use. **Alcohol**. 2012;46(3):261-7.

24. FREIRE, T. M; MACHADO, J. C; MELO, E. V; MELO, D. G. Efeitos do consumo de bebida alcoólica sobre o feto. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2005; 27(7): 376-81.

25. GRINFELD, H; SEGRE, C. A. Recém-nascido de mãe alcoolista. **Perinatologia: Fundamentos e Prática**, 2009.

26. SOUZA, L. H. R. F. **Padrão do consumo de álcool em gestantes atendidas em um hospital público universitário e fatores de risco associados**, 2012.

27. BRASILIANO, S. **Comorbidade entre dependência de substâncias psicoativas e transtornos alimentares**: perfil e evolução de mulheres em um tratamento específico para dependência química [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.

28. ISAKSEN, A. B; ØSTBYE, T; M. M; BAGA. B. T; DALVEIT. A. K. Alcohol consumption among pregnant women in Northern Tanzania 2000-2010: a registry-based study. **BMC Pregnancy Childbirth** 2015; 15:205.

29. KROEFF, L. R.; MENGUE, S. S.; SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; FAVARETTO, A. L. F. Fatores associados ao fumo em gestantes avaliadas em cidades brasileiras. **Rev Saude Publica** 2004; 38(2):261-267.
30. MORAES, C. L.; REICHENHEIM, M. E. Rastreamento de uso de álcool por gestantes de serviços públicos de saúde do Rio de Janeiro. **Rev Saude Pública**. 2007;41(5):695-703.
31. MANZOLLI, P.; NUNES, M. A.; SCHMIDT, M. I.; PINHEIRO, A. P.; SOARES, R.M. et al. Violence and depressive symptoms during pregnancy: a primary care study in Brazil. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**. 2010;45(10):983-8.
32. WOLFE, E. L.; DAVIS, T.; GUYDISH, J.; DELUCCHI, K. L. Mortality risk associated with perinatal drug and alcohol use in California. **J Perinatol**. 2005;25(2):93-100.
33. CHIODO, L. M.; BAILEY, B. A.; SOKOL, R. J.; JANISSE, J.; DELANEY-BLACK, V. et al. Recognized spontaneous abortion in mid-pregnancy and patterns of pregnancy alcohol use. **Alcohol**. 2012;46(3):261-7.
34. LI, Q.; FISHER, W. W.; PENG, C. Z.; WILLIAMS, A. D.; BURD, L. Fetal alcohol spectrum disorders: a population based study of premature mortality rates in the mothers. **Matern Child Health J**. 2012;16(6):1332-7.
35. BORDER, C. A. M. Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido. 2ed. São Paulo: **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2017.
36. LEE, S. H.; SHIN, S. J.; WON, S. D.; KIM, E. J. et al. Alcohol Use during Pregnancy and Related Risk Factors in Korea. **Psychiatry Investig**. 2010;7(2):86-92
37. O'LEARY, C. M. E BOWER, C. Guidelines for pregnancy: what's an acceptable risk, and how is the evidence (finally) shaping up?. **Drug Alcohol Rev**, 31, 2012, pp. 170-83.
38. VIEIRA, J. M. **Metabolismo do etanol** [tese]. Portugal (Porto): Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências da Saúde; 2012.
39. COSTA, H. P. F. Ações do álcool sobre o feto. In: SEGRE, C. A. M. Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido. 2ed. São Paulo: **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2017.
40. BROCARD, P. S.; GIL-MOHAPEL, J.; CHRISTIE, B. R. The role of oxidative stress in fetal alcohol spectrum disorders. **Brain Res Rev**. 2011;67(1-2):209-25.
41. NIEMELÄ, O.; NIEMELÄ, S.; RITVANEN, A.; GISSLER, M.; BLOIGU, A. et al. Assays of gamma-glutamyl transferase and carbohydrate-deficient transferrin combination from maternal serum improve the detection of prenatal alcohol exposure. **Alcohol Clin Exp Res**. 2016;40(11): 2385-93.
42. JONES, M. W.; BASS, W. T. **Fetal alcohol syndrome**. Neonatal Nets 2003;22(3):63-70.
43. LÓPEZ, M. B.; LICHTENBERGER, A.; CONDE, K.; CREMONTE, M. Propriedades psicométricas de instrumentos de triagem de consumo de álcool durante gestação na Argentina. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2017;39(7):322-9.

44.FLOYD, R. L; SOBELL, M; VELASQUEZ, M. M; INGERSOLL, K; NETTLEMAN, M; SOBELL, L, et al. Preventing Alcohol-Exposed Pregnancies: A Randomized Controlled Trial. **Am J Prev Med.** 2007; 32(1):1-10.

45.HANSON, J. D; POURIER, S. The Oglala Sioux tribe CHOICES program: modifying an existing alcohol-exposed pregnancyintervention for use in an American Indian community. **Int J Environ Res Public Health.** 2016;13(1):1.

46.HANSON, J. D; INGERSOLL, K; POURIER, S. Development and implementation of CHOICES group to reduce drinking, improve contraception, and prevent alcohol-exposed pregnancies in American Indian women. **J Subst Abuse Treat.** 2015; 59:45-51.

47.SEGRE, C. A. M. Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido: tratamento e prevenção. 2ed. São Paulo:**Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agrotóxicos 138, 139, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155  
Alphapapillomavirus 27  
Alterações hematológicas 113, 116, 123  
Aplicações da epidemiologia 27  
Assistência à saúde 42, 130, 139, 150  
Assistência de enfermagem 75, 76, 78, 79, 84, 89  
Autonomia pessoal 223

### B

Banho de sol 127, 128, 129, 132, 133

### C

Câncer de mama masculino 1, 2, 6, 7, 10  
Cariótipo 47 1, 2, 3, 5  
Cidadania 165, 167, 236, 239, 243, 245  
Crianças escolares 98, 99, 101, 113  
Cuidado Pré-Natal 37  
Cuidados de enfermagem 84, 89, 96

### D

Deficiência de vitamina D 128, 135  
Déficit de aprendizagem 98, 99, 110  
Depressão pós-parto 75, 76, 77, 78, 79, 82, 84, 85, 86, 87  
Displasia do colo de útero 27  
Doação de órgãos e tecidos 199, 200, 201, 202, 203, 204, 211, 212, 213

### E

Educação em saúde 61, 149, 235, 237, 239, 241, 243, 252, 253, 254, 255, 258  
Espermatozoides 4, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 25

### F

Família 27, 29, 39, 61, 62, 84, 86, 110, 115, 136, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 212, 236, 239, 240, 241, 243, 245, 248, 250, 258  
Fármaco 83, 85, 170, 171, 172, 173, 174, 175  
Filme polimérico 170

## **G**

Gravidez 11, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 39, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 58, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 83, 85, 86

## **H**

Hospitalização 128, 129, 131, 132, 133, 202

Humanização da assistência 135

Humanização da Assistência 128

## **I**

Infertilidade 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 71, 72

Inibidores da acetilcolinesterase 138, 139, 141, 149, 150, 152

## **L**

Líquido pré-ejaculatório 11, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23

Líquido seminal 4, 16

Lixo doméstico 157, 162, 165

Lixões 157, 158, 159, 161, 165, 168

## **M**

Meio ambiente 157, 158, 159, 164, 166, 167, 168, 249, 254

Metamateriais mecânicos 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 188, 189, 191, 193

## **N**

Neonatologia 89, 90, 96, 97

Neoplasia intraepitelial cervical grau III 27

## **O**

Obtenção de tecidos e órgãos 199

Odontologia 222, 223, 225, 227, 228, 230, 231, 232

## **P**

Pediculose 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126

Pediculus capitis 110, 111, 113, 114, 121, 124, 125

Política de saúde 216

Promoção da saúde 37, 38, 111, 129, 237, 239, 240, 243, 245, 252, 253, 257

Puerpério 38, 39, 45, 76, 77, 79, 82, 83, 84

## **R**

Recém-nascido 37, 39, 40, 41, 44, 45, 51, 54, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 90, 92, 94, 95, 96, 97

Redes sociais 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232

Resíduos sólidos urbanos 156, 157, 166, 167, 168, 169

Retinopatia da prematuridade 88, 89, 90, 91, 93, 96, 97

## **S**

Saúde da mulher 37, 38, 234, 235, 236, 239, 240, 242

Saúde digital 215, 216

Síndrome de Klinefelter 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10

## **T**

Telecuidado 215, 216

Telemedicina 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Traumas psicológicos e físicos 99

## **U**

Unidades de terapia intensiva neonatal 89, 90

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA



 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

10

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

10