



Saúde Coletiva:

Solução de Problemas e
Qualificação do Profissional 2

Edson da Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020



Saúde Coletiva:

Solução de Problemas e
Qualificação do Profissional 2

Edson da Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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
Profª Drª 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
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª 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
Profª Drª 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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremonesi
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T776 Saúde coletiva: solução de problemas e qualificação do profissional 2 / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-630-0

DOI 10.22533/at.ed.300200112

1. Saúde pública. 2. Política de saúde. 3. Saúde coletiva. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 362.1

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

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.

APRESENTAÇÃO

A obra “Saúde Coletiva: Solução de Problemas e Qualificação do Profissional” aborda alguns limites, desafios e potencialidades na formação profissional no âmbito da saúde coletiva. A coletânea reuniu trabalhos de autores de diversas especialidades, foi estruturada com 42 capítulos e organizada em dois volumes.

Com 20 capítulos, o volume 2 reúne trabalhos multiprofissionais que abordam temas variados de pesquisas, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura. Nesse volume você encontra atualidades em diversas áreas relacionadas à saúde coletiva.

Deste modo, a obra Saúde Coletiva: Solução de Problemas e Qualificação do Profissional apresenta trabalhos científicos baseados nos resultados obtidos por pesquisadores, profissionais e acadêmicos de diversos campos de atuação da saúde coletiva. Espero que as vivências compartilhadas nessa coletânea contribuam para o enriquecimento da formação universitária e da atuação profissional nesta área da saúde. Agradeço aos autores que tornaram essa edição possível e desejo uma ótima leitura a todos.

Prof. Dr. Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A AÇÃO DO MEDICAMENTO ISOTRETINOINA NO TRATAMENTO DA ACNE VULGAR

Nadynne Mota Nunes
Thalicely Alves Gomes
Jaqueline Almeida Frey

DOI 10.22533/at.ed.3002001121

CAPÍTULO 2.....11

ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS EM PACIENTES COM SUSPEITA DE DISTÚRBIOS GENÉTICOS ATENDIDOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Cleiton Fantin
Ananda Larise Colares Menezes
Sabrina Macely Souza dos Santos
Vânia Mesquita Gadelha Prazeres
Denise Corrêa Benzaquem

DOI 10.22533/at.ed.3002001122

CAPÍTULO 3..... 22

ALTERAÇÕES NO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE PERCEBIDA E ESTADO NUTRICIONAL APÓS DOIS ANOS NO PROGRAMA ACADEMIA DA CIDADE

José Jean de Oliveira Toscano
Adriano Akira Ferreira Hino
Antônio Cesar Cabral de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.3002001123

CAPÍTULO 4..... 36

AS DIRETIVAS ANTECIPADAS DE VONTADE E A TERMINALIDADE NA PERSPECTIVA DOS CÓDIGOS DE ÉTICA DA SAÚDE

Elizabeth Pimentel da Silva
Rafael Esteves Frutuoso
Cristiane Maria Amorim Costa

DOI 10.22533/at.ed.3002001124

CAPÍTULO 5..... 48

BEBIDA VEGETAL DE CASTANHA-DO-BRASIL ENRIQUECIDA COM PROTEÍNA DE ERVILHA

Maitê de Magalhães Hartmann
Cláudia Krindges Dias
Valmor Ziegler

DOI 10.22533/at.ed.3002001125

CAPÍTULO 6..... 58

CENÁRIO DOS CUSTOS DAS DIÁRIAS HOSPITALARES EM TERAPIA INTENSIVA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: UMA ANÁLISE DA CIDADE DE

SÃO PAULO

Adam Carlos Cruz da Silva

Denise Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.3002001126

CAPÍTULO 7..... 75

CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM FRENTE AO ALEITAMENTO MATERNO EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL

Amanda Martins

Tatiane Silva Guilherme

Fernanda de Jesus Teixeira

Kelly Holanda Prezotto

Carolina Fordellone Rosa Cruz

DOI 10.22533/at.ed.3002001127

CAPÍTULO 8..... 95

CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PESSOAS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ACERCA DOS CUIDADOS COM OS PÉS

Emanuelly Andreza Santos Araújo Vaz

Simone Maia da Silva

Dayanna da Rocha Martins

Ana Carolina Santos Cândido

DOI 10.22533/at.ed.3002001128

CAPÍTULO 9..... 105

DESCRIÇÃO DO PERFIL DO ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO NA ÁREA DESCENTRALIZADA DE SAÚDE DE LIMOEIRO DO NORTE

Vanuza Cosme Rodrigues

Thalita Soares Rimes

Cristianne Soares Chaves

Maria de Fátima Costa

Fabiola Maria de Girão Lima

Mere Benedita do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.3002001129

CAPÍTULO 10..... 118

ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS PARA PESSOAS COM ESTOMIA INTESTINAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Adriana Rodrigues Alves de Sousa

Danuza Ravena Barroso de Souza

Deborah Coelho Campelo

Filipe Augusto de Freitas Soares

Luciana Catunda Gomes de Menezes

Paulo Sérgio Dionísio

Sara Machado Miranda

Tamires Barradas Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.30020011210

CAPÍTULO 11..... 133

ESTRESSE DOS ENFERMEIROS QUE ATUAM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: PRÁTICAS E AÇÕES PREVENTIVAS

Leidiléia Mesquita Ferraz
Jusselene da Graça Silva
Iara de Oliveira Pigozzo
Paula Melo Pacheco
Áurea Cúgola Bernardo
Jaqueline Ferreira Ventura Bittencourt
Ana Claudia Sierra Martins

DOI 10.22533/at.ed.30020011211

CAPÍTULO 12..... 143

MINHA VIDA DÁ UM LIVRO: ESCUTA SENSÍVEL E PRODUÇÃO DE VIDA

Samira Lima da Costa
Beatriz Akemi Takeiti
Ana Luisa Rocha Mallet
Alexandre Schreiner Ramos da Silva
Sílvia Barbosa de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.30020011212

CAPÍTULO 13..... 161

MOTIVAÇÕES PARA ESCOLHA E PERMANÊNCIA NA GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA: PERSPECTIVA DE EGRESSOS, MATO GROSSO

Everton Rossi
Reni Barsaglini

DOI 10.22533/at.ed.30020011213

CAPÍTULO 14..... 176

PACIENTES ONCOLÓGICOS E PLANOS DE SAÚDE NO BRASIL

Fernanda Fagundes Veloso Lana
Juliana Macedo Bauman

DOI 10.22533/at.ed.30020011214

CAPÍTULO 15..... 186

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÂNCER EM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO SUL DO BRASIL

Daniela dos Reis Bueno
Renata Gomes Chaves
Natália Maria Maciel Guerra Silva
Carolina Fordellone Rosa Cruz

DOI 10.22533/at.ed.30020011215

CAPÍTULO 16..... 198

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DO TRABALHADOR NA ATENÇÃO BÁSICA

Mariana Medrado Martins

Brenda Santana Almeida
Maísa Miranda Coutinho
Lohana Guimarães Souza
Grasiely Faccin Borges
Maria Luiza Caires Comper

DOI 10.22533/at.ed.30020011216

CAPÍTULO 17..... 210

PROJETO UFMT XINGU: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Douglas Yanai
Anna Letícia Sant'Anna Yanai
Duarte Antônio de Paula Xavier Fernandes Guerra
Izabella Andrade Santos
Júlia Serpa Vale
Maria Clara Martins de Araújo
Oder Banhara Duarte
Pollyanna da Silveira Rodrigues
Renata Pedroso Chimello
Vilian Veloso de Moura Fé
Vitória Paglione Balestero de Lima

DOI 10.22533/at.ed.30020011217

CAPÍTULO 18..... 220

PROPRIEDADES SENSORIAIS E NUTRICIONAIS DE CUPCAKES PREPARADOS COM DIFERENTES EDULCORANTES NATURAIS EM SUBSTITUIÇÃO A SACAROSE

Vanessa Leppa Florêncio
Cibele Pinz Muller
Valmor Ziegler

DOI 10.22533/at.ed.30020011218

CAPÍTULO 19..... 234

PROTEÇÃO RADIOLÓGICA OCUPACIONAL NO SERVIÇO DE HEMODINÂMICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Francisco de Assis Ribeiro Castro
Danielle Climaco Marques
Breno Wanderson Lopes Visgueira
Antonio Ricardo Santos
Ednaldo Francisco Santos Oliveira Junior
Herculys Douglas Clímaco Marques

DOI 10.22533/at.ed.30020011219

CAPÍTULO 20..... 246

SAÚDE MENTAL DO EMPRESÁRIO: UMA REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS PREJUÍZOS EMOCIONAIS DO PROGRESSO NA CONTEMPORANEIDADE

Ana Kelly Souza Maia
Gilmara Nascimento Vieira

Thyanne Branches Pereira

DOI 10.22533/at.ed.30020011220

SOBRE O ORGANIZADOR.....	259
ÍNDICE REMISSIVO.....	260

CAPÍTULO 2

ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS EM PACIENTES COM SUSPEITA DE DISTÚRBIOS GENÉTICOS ATENDIDOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 20/10/2020

Cleiton Fantin

Universidade do Estado do Amazonas
Manaus – Amazonas
<http://orcid.org/0000-0002-4801-698X>

Ananda Larise Colares Menezes

Universidade do Estado do Amazonas
Manaus - Amazonas
<http://orcid.org/0000-0001-9610-1276>

Sabrina Macely Souza dos Santos

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - Amazonas
<http://orcid.org/0000-0002-6801-1262>

Vânia Mesquita Gadelha Prazeres

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - Amazonas
<http://orcid.org/0000-0001-9531-1706>

Denise Corrêa Benzaquem

Universidade do Estado do Amazonas
Manaus - Amazonas
<https://orcid.org/0000-0002-5394-7455>

RESUMO: As cromossomopatias, alvo de estudo da citogenética, constituem umas das maiores categorias de doenças genéticas e são classificadas em dois grupos: anomalias cromossômicas numéricas e as anomalias estruturais. O estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de alterações cromossômicas em pacientes com suspeita de distúrbios

genéticos. Para isso foram encaminhados dez pacientes do Instituto de Saúde da Criança do Amazonas, os quais passaram previamente por consulta genética. A análise citogenética foi obtida pela cultura de linfócitos do sangue periférico e bandeamento GTG. Em nossos resultados 6 pacientes apresentaram número e estrutura normal de cromossomos, sendo 4 do sexo feminino com cariótipo 46, XX e 2 do sexo masculino com cariótipo 46, XY. Alterações cromossômicas foram observadas em 4 pacientes, a maioria envolvendo o cromossomo 21: 46, XY+21, 47, XY+21 e 47, XX+21. Uma paciente apresentou cromossomo marcador 46, XX+mar. O estudo confirmou a importância da realização de exames citogenéticos a fim de verificar a existência alterações cromossômicas contribuindo para um diagnóstico precoce e preciso.

PALAVRAS CHAVE: 1.Citogenética 2. Bandeamento G 3.Cariótipo.

CHROMOSOMIC CHANGES IN PATIENTS WITH SUSPECTED GENETIC DISORDERS SERVED IN THE UNIQUE HEALTH SYSTEM

ABSTRACT: Chromosomal disorders, target of cytogenetics study, constitute one of the largest categories of genetic diseases and are classified into two groups: numerical chromosomal abnormalities and structural anomalies. The study aimed to assess the occurrence of chromosomal changes in patients with suspected genetic disorders. For this, ten patients from the Amazonas Children's Health Institute were referred, who had previously undergone genetic

consultation. Cytogenetic analysis was obtained by culturing peripheral blood lymphocytes and GTG banding. In our results, 6 patients had a normal number and structure of chromosomes, 4 of whom were female with a 46, XX karyotype and 2 were male with a 46, XY karyotype. Chromosomal changes were observed in 4 patients, most involving chromosome 21: 46, XY + 21, 47, XY + 21 and 47, XX + 21. One patient presented marker chromosome 46, XX + sea. The study confirmed the importance of performing cytogenetic tests in order to check for chromosomal changes, contributing to an early and accurate diagnosis.

KEYWORDS: 1. Cytogenetics 2. G Banding 3. Karyotype.

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço da genética, permitiu uma melhor compreensão de muitas doenças e o reconhecimento de outras. Os estudos genéticos abrangendo um número maior de especialidade permite o acesso precoce a descoberta de malformações congênitas, desvios metabólicos, doenças hereditárias degenerativas, displasia esquelética e demais distúrbios genéticos que podem ser detectados pré e pós-natal (ALBANO, 2000).

A análise cromossômica continua sendo uma das técnicas mais utilizadas para o diagnóstico de doenças genéticas, e pode ser empregada em diversas especialidades como por exemplo, ginecologia e obstetrícia, pediatria, oncologia, neurologia (DELHANTY, 2010; ZANE et al., 2016; ISCN, 2016; REDIN, 2017; FANTIN al., 2019; de FRANÇA et al., 2020). Sabemos hoje que os distúrbios cromossômicos constituem uma categoria importante de doenças genéticas, respondendo por uma grande proporção dos abortamentos, malformações congênitas, atraso do desenvolvimento, dimorfismo facial, anomalias esqueléticas, cardiopatias congênitas e alterações no desenvolvimento sexual (HASSOLD, 2001; LUTHARDT, 2002; HOROVITZ, 2013).

A crescente conscientização sobre a importância de anormalidades cromossômicas em algumas doenças levou ao aumento do reconhecimento de muitos distúrbios cromossômicos que antes eram desconhecidos (AL HUSAIN; ZAKI, 1999). Esses distúrbios são o alvo de estudo da citogenética e estão classificados em dois grupos: anomalias cromossômicas numéricas, constituídas pelas monossomias, trissomias e, raramente, tetrassomias; e as anomalias estruturais, decorrentes da perda, adição ou troca de material genético entre dois cromossomos. Tais rearranjos cromossômicos podem resultar em um estado de equilíbrio e desequilíbrio gênico dependendo da forma como ocorrem. Portanto, o estado de desequilíbrio ou não, podem servir como marcadores informativos para fenótipo (BROTHMAN, 2006; ISCN, 2016). Tanto as alterações numéricas como as estruturais podem também ser identificadas no estado de mosaicismo, onde

apenas uma parte das células da formação do corpo do paciente é afetada pela mutação e o grau de mosaicismo refletirá o nível de agressividade de uma doença (LEE, 2007). As técnicas citogenéticas utilizadas para investigação de tais distúrbios dividem-se em: convencionais e moleculares. Estas técnicas são utilizadas como método de investigação e diagnóstico fornecendo resultados fidedignos. As técnicas convencionais permitem a identificação dos cromossomos, e através desse método é possível descrever a relação entre o número de cromossomos alterados e a evolução clínica e prognóstica em crianças portadoras de doenças genéticas (DE FRANÇA et al., 2020).

De modo geral, 0,6% dos nascidos vivos possuem alguma alteração cromossômica e 0,3% destas são de ordem numérica. Cerca de 25% dos abortos e natimortos ocorrem por causa de alterações cromossômicas e entre 50 a 60% desses abortos ocorrem no primeiro trimestre de gestação (SHAFFER; LUPSKI, 2000; DUARTE et al., 2004). Em todos os casos, os distúrbios genéticos causados por ambos, aberrações cromossômicas numéricas ou estruturais, são acompanhadas por fortes modificações fenotípicas da fisiologia humana normal (VARGAS et al., 2019).

A determinação do cariótipo é importante na avaliação do prognóstico para se estabelecer uma classificação de risco, bem como atribuir o nível de gravidade da doença. Nesse contexto, as técnicas citogenéticas clássicas e moleculares fornecem subsídios para a identificação de diferentes genes de importância biológica. Com isso, esses exames direcionam de forma mais precisa a conduta terapêutica para cada tipo de anomalia cromossômica detectada.

Apesar da importância dos estudos genéticos, existem poucos sistemas públicos de saúde no Brasil que realizam diagnósticos citogenéticos, principalmente devido a restrições de financiamento e recursos humanos. A maioria dos centros e serviços de assistência relacionados ao campo da genética clínica estão localizados nas regiões sul e sudeste do Brasil, que também são as regiões mais desenvolvidas (HOROVITZ et al., 2013). No norte do país contamos com o serviço de diagnóstico citogenético oferecido por apenas um laboratório da Universidade Federal do Pará (UFPA) (SOUZA et al., 2019).

Uma consequência disso é que no Amazonas encontramos poucos trabalhos com estudos citogenéticos e entre eles estão aqueles que abordaram o levantamento epidemiológico de pacientes com malformações congênitas, o estudo de pacientes com doenças neurodegenerativas e com deficiência intelectual (FANTIN et al., 2017a; FANTIN et al., 2017b; FANTIN et al., 2017c; FANTIN et al., 2019a; FANTIN et al., 2019b; NUNES et al., 2019a; NUNES et al., 2019b).

Atualmente, é perceptível a necessidade de utilização de equipamentos e técnicas que possuam sensibilidade e precisão para promover diagnóstico e

tratamento eficientes, minimizando danos ao paciente. Sendo assim, pode-se inferir que os métodos citogenéticos apresentam técnicas que fundamentam a elucidação de doenças de cunho genético. Dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar indivíduos portadores de alterações cromossômicas com suspeita de doença genética atendidos pelo Sistema Único de Saúde no Brasil.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Amazonas, sob a autorização número 2.949.936 (CAAE: 96286818.0.0000.5016). Os indivíduos estudados foram encaminhados pela médica geneticista Dra. Vânia Mesquita Prazeres do Departamento de Pediatria do Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais-APAE/AM. A coorte incluiu 10 indivíduos (5 pacientes do sexo feminino e 5 do sexo masculino) a descrição da idade e justificativa para o encaminhamento estão na Tabela 1. O objetivo da pesquisa foi explicado a todos os pais dos pacientes, e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme exigido pelo Conselho Nacional de Saúde. Foram coletados 5mL de sangue venoso periférico de cada indivíduo por profissional da área de saúde capacitado. As análises citogenéticas foram realizadas no Laboratório de Citogenética da Universidade do Estado do Amazonas. As células foram cultivadas segundo a técnica descrita por Moorhead (1960), com modificações. Para cada paciente, foram montados três ou quatro frascos de cultura contendo de 0,2 a 0,5ml de sangue total, 5,0ml de meio de cultura RPMI 1640, suplementado com 20% de soro fetal bovino e solução de penicilina/estreptomicina (100U/ml), e 20% de fitohemaglutinina. O tempo de cultivo foi de 73 horas. O bandeamento G foi obtido usando solução de tripsina (SEABRIGHT, 1971). Foram observadas em média de 100 metáfases por indivíduo e as metáfases foram cariotipadas com auxílio do Programa GeneALL e as alterações cromossômicas foram classificados de acordo com o Sistema Internacional de Recursos Humanos Nomenclatura Citogenética. Os resultados foram comunicados aos pacientes pelos médicos solicitantes do exame.

Casos	Sexo	Idade	Justificativa para encaminhamento
01	Feminino	4m	Face típica/Dimorfismo
02	Masculino	7m	Suspeita de Síndrome de Down
03	Masculino	3m	Tumoração abdominal
04	Feminino	3m	Suspeita de Síndrome de Down
05	Feminino	1m	Genitália ambígua e malformação múltiplas
06	Feminino	8m	Dificuldade de crescimento
07	Masculino	1m	Suspeita de Síndrome de Down
08	Feminino	10a	Cardiopatia congênita complexa/Ataxia cerebelar
09	Masculino	10m	Suspeita de Síndrome de Down
10	Masculino	1m	Malformações congênitas/Eventração diafragmática

Tabela 1 – Sexo, idade e justificativa para exame de cariótipo dos casos analisados (m=Meses, a=Anos).

3 I RESULTADOS

Foram analisados citogeneticamente 10 casos de pacientes com suspeita de doença genética. O número cromossômico das amostras variou de 44 a 48 e a maioria das células apresentou número cromossômico normal. Cinco casos (01, 03, 05, 08 e 10) apresentaram células com cariótipos normais, com a resolução das técnicas utilizadas. O número cromossômico, o número de metáfases analisadas e os cariótipos com aberrações cromossômicas clonais, de cada caso, estão apresentados na Tabela 2.

Foram encontradas alterações cariotípicas não clonais, ou seja, esporádicas, que compreenderam translocações, trissomias e cromossomos marcadores, em cinco casos. A adição do cromossomo 21 foi a alteração mais frequente, e esta, ocorreu por dois mecanismos, trissomia livre do 21 e translocação entre os cromossomos 21 e 14 e um caso de mosaico. Foi observado que a maioria dos portadores de síndrome de Down é do sexo masculino. Outra adição cromossômica diz respeito a um caso de cromossomo marcador (Figura 1).

Casos	Nº de células analisadas	nº de cromossomo	Cariótipo
001	100	46	46,XX
002	95	47	47,XY+21
003	100	46	46,XY
004	100	46	47, XY [64]/46, XY [36]
005	75	46	46, XX
006	95	47	47,XX+mar
007	100	47	46, XX, rob(14,21)(q10;q10)
008	62	46	46,XX
009	100	46	47,XY +21
010	100	46	46,XY

Tabela 2 – Total de células analisadas por paciente, Nº cromossômico e Cariótipo.

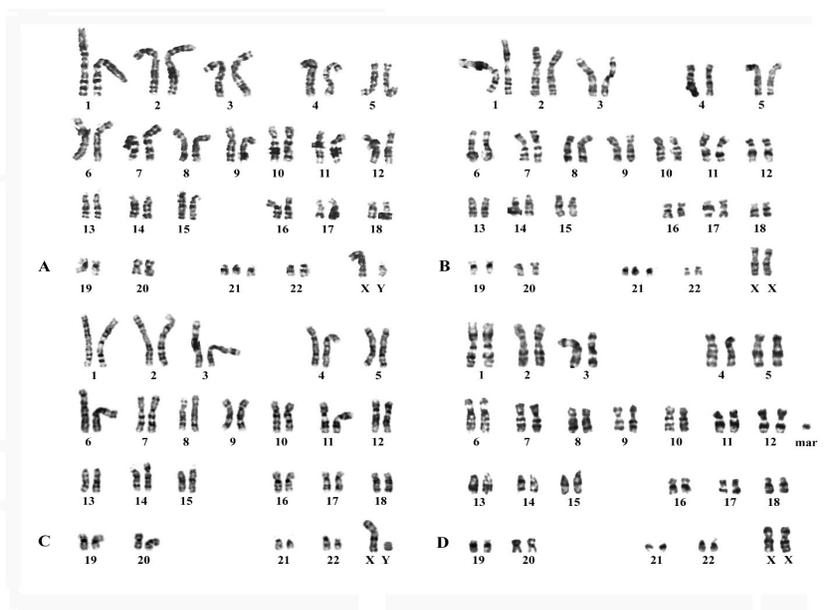


Figura 1 – A- Caso 02 47,XY+21; B- Caso 05 47,XX+21; C- Caso 07 46, XX, rob(14,21)(q10;q10) e D- caso 06 47,XX+mar.

4 I DISCUSSÃO

Síndrome de Down (SD) é a aneuploidia autossômica mais frequente observada em pacientes pediátricos, esta alteração está associada a adição de um cromossomo 21 ao cariótipo complementar do indivíduo. É considerada a doença

genética mais comum e mais conhecida, sendo responsável pela maior parte dos casos de retardo mental moderado. Sua incidência varia de 1/660 a 1/1000 entre os nascidos vivos (BOYLE, 2014; ANTONARAKIS et al., 2020). Essa foi a alteração numérica mais frequente encontrada, estando presente em 4 dos pacientes encaminhados (02, 04, 07 e 09).

Esse cromossomo adicional pode apresentar-se citogeneticamente de três formas, a primeira forma e mais frequente é a trissomia livre, causada pela não disjunção cromossômica de origem meiótica, ocorre em 95% dos casos de SD (HASSOLD, 2002). Dos casos aqui analisados com SD 50% apresentaram este tipo de trissomia (02 e 09). Um dos pacientes aqui analisados (04) apresentou translocação Robertissoniana entre os cromossomos 14 e 21 que corresponde a segunda forma de apresentação da trissomia do cromossomo 21 e ocorre em ~ 5% dos indivíduos afetados, geralmente envolve os cromossomos 14 e 21 ou os dois cromossomos 21 (MORRIS, 2012; ANTONARAKIS, 1998; LEVY et al., 2018). Pande et al 2017 analisando citogeneticamente 657 pacientes na Índia, portadores de SD, encontraram 52 tipos de translocação e deste 29 (55.77%) estavam relacionados aos cromossomos 14 e 21.

O terceiro tipo de variante da trissomia do 21 é o mosaïcismo que ocorre em ~ 2% dos indivíduos com SD. É considerado uma trissomia parcial e é rara, os sintomas associados a ela variam de acordo com a quantidade de genes envolvidos. Os portadores dessas alterações podem apresentar características fenotípicas atenuadas (BORGES-OSÓRIO; ROBINSON, 2013; TEMPSKI *et al.*, 2011; DE MARQUÍ, 2020). Um dos pacientes aqui analisados apresentou esta alteração, onde o mesmo possuía em sua maioria células com 47 cromossomos. A confirmação citogenética desse tipo de padrão cromossômico é de suma importância, pois o baixo grau de mosaïcismo pode dificultar o diagnóstico clínico, bem como poderá estimar as chances de risco de recorrência na próxima gravidez, auxiliando assim no aconselhamento genético (PANDE et al., 2017)

Em nosso estudo, a frequência da SD foi maior entre os indivíduos do sexo masculino (75%), apesar de nosso número amostral reduzido esta correlação positiva entre o sexo do paciente e a presença de SD, já foi observada recentemente em outros estudos (FANTIN, 2019; SILVA; TROVÓ 2020).

Outra alteração genética observada foi a adição de um cromossomo marcador que ocorreu em um paciente (06) onde a indicação para o exame foi a de baixa estatura. O cromossomo marcador também é conhecido como cromossomo supranumerário, e está diretamente ligado a alterações fenotípicas. A primeira linha de investigação para cromossomos supranumerários em citogenéticas é a cariotipagem, que continua sendo um método preciso e viável (TRIFONOV et al., 2008). Devido a seu tamanho diminuto os cromossomos supranumerários não

podem ser identificados e não se pode saber sua origem por meio de técnicas citogenéticas convencionais, a confirmação da sua procedência é obrigatória para um diagnóstico preciso (CRAUCIUC et al., 2018)

Os pacientes que aqui apresentaram número e estrutura normal de cromossomos não estão isentos de apresentarem alterações cromossômicas, visto que a técnica utilizada nesse trabalho permite uma resolução de 400 a 550 bandas. Linhares et al (2012) afirmam que alterações cromossômicas que afetam segmentos menores de 5Mb não são identificadas nesse nível de resolução, sendo necessário a utilização de técnicas de alta resolução, com padrões de banda 650 a 850, que possibilitam a detecção de alterações menores.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar a relevância do exame citogenético nos casos de portadores de uma suspeita de síndrome genética, pois, o diagnóstico genético usando diferentes técnicas para aumentar a precisão na identificação de alterações cromossômicas numéricas e estruturais, tem um papel importante no aconselhamento genético. A identificação desses padrões ajudará na predição de risco de recorrência ao aconselhar os pais, bem como, minimizar a frequência de doenças na sociedade. Nossos agradecimentos especiais aos pacientes que aceitaram ser voluntários da pesquisa e à equipe de enfermagem do Departamento de Pediatria do Hospital Instituto de Saúde da Criança do Amazona pela colaboração e parceria. Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas/ FAPEAM, pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AL HUSAIN, M; ZAKI, O.K. A survey of 1,000 cases referred for cytogenetic study to King Khalid University Hospital, Saudi Arabia. **Human Heredity** 49: 208-14 p. 1999.

ALBANO, L.M.J. Importância do serviço de genética no serviço público relato de intenção de um setor de genética no Município de São Paulo, Brasil. **Pan American Journal of Public Health**.7(1): 29-34 p. 2000.

ANTONARAKIS, S.E. Human chromosome 21: genome mapping and exploration, circa 1993. **Trends Genet.** 9:142-48 p.1993.

BORGES-OSÓRIO, M.R; Robinson, W.M. **Genética Humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BOYLE, B; MORRIS, J.K; MCCONKEY, R; GARNE, E; LOANE, M; ADDOR, M.C, et al. Prevalence and risk of Down syndrome in monozygotic and dizygotic multiple pregnancies in Europe: implications for prenatal screening. **BJOG**.121:809-820 p. 2014.

BROTHMAN, A.R; SCHNEIDER, N.R; SAIKEVYCH, I; COOLEY, L.D; BUTLER, M.G; PATIL, S. et al. Cytogenetics heteromorphisms. G-band regions that we have pondered for years. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**. 130: 947–9 p. 2006.

CRAUCIUC, G.A; TRIPON, F; BOGLIŞ, A; FĂGĂRĂŞAN, A; BĂNESCU, C. Multiplex ligation dependent probe amplification – A useful, fast and cost-effective method for identification of small supernumerary marker chromosome in children with developmental delay and congenital heart defect. **Revista Romana de Medicina de Laborator**. 26 (4): 461-469 p. 2018.

DE FRANÇA, M.E; DA SILVA, J.J; VILLABÓN, JLOB; FILHO, I.A.A; DA SILVA, L.G; CEZAR, N.J.B. Cytogenetic tests in the diagnosis of acute lymphode leukemia. **Brazilian Journal of health Review**.3(2):2278-2286 p. 2020.

DE MARQUI, A.B.T. Anormalidades cromossômicas em abortos recorrentes por análise de cariótipo convencional. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** 18 (2): 277-288 p. 2018.

DELHANTY, J.D.A. **Origins of human aneuploidy**. In: **Encyclopedia of Life Sciences**. Chichester: John Wiley & Sons. 2010.

DUARTE, A.C; CUNHA, E; ROTH, J.M; FERREIRA, F.L; GARCIAS, G.L; MARTINO-ROTH, M.G. Cytogenetics of genetic counseling patients in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. **Genetics Molecular Researcher**. 3(3):303-308 p. 2004.

FANTIN, C; BENZAQUEM, D.C; SANTOS, M.L; JÚNIOR, C.A.S.A; CARVALHO, L.B; GOMES, M.N et al. Descriptive Study: Congenital Malformations in Pediatric Patients of a Public Maternity Hospital of the City of Manaus, Amazonas. **Journal Pharmacy and Pharmacology**. 7,198-206 p. 2019.

FANTIN, C; PRAZERES, V.G.M; BENZAQUEM, D. C; FERNANDES, E.R.Q.G.S.E; OLIVEIRA, D.P; RIBEIRO-LIMA, J.C. Cytogenetic Diagnosis and Analysis of the Clinical Profile of Individuals with Non-down Syndrome Intellectual Disability. **Journal Pharmacy and Pharmacology**. 5:812-20 p. 2017a.

FANTIN, C; BENZAQUEM, D.C; CARMO, J.C; PRAZERES, V.G.M. Profile of Patients Attended at the Genetic Service of a Special Care Institution in Brazil. **Journal Pharmacy and Pharmacology**. 5:727-735 p. 2017b.

FANTIN, C; SANTOS, M.L; CARVALHO, L. B; GOMES, N.M; SOUZA, L.N; SOUSA, G.B. Estudo das anomalias cromossômicas ocorridas em uma maternidade nos anos de 2010 a 2014. **Cogitare Enfermagem**. 22:1-8 p. 2017bc.

FANTIN, C; SOUZA, I.M.L. Frequency of Congenital Anomalies in the State of Amazonas-Brazil for the Period 2008 to 2017. **J Journal Pharmacy and Pharmacology**, 7:343-350 p. 2019b.

HASSOLD, T; HUNT, P. T. Err (meiotically) is human: the genesis of human aneuploidy. **Nature Reviews Genetics**, 2: 280–291 p.2001.

HOROVITZ, D.D.G; FERRAZ, V.E.F; DAIN, S; MARQUES-DE-FARIA, A.P. Genetic services and testing in Brazil. **Journal of Community Genetics**; 4 (3):355-375 p. 2013 .

ISCN. **An International System for Human Cytogenetic Nomenclature**. Basel, Karger. Cytogenetics and Cell Genetic, 2016.

LEE, C; IAFRATE, A.J; BROTHMAN, A.R. Copy number variations and clinical cytogenetic diagnosis of constitutional disorders. **Nature Genetics**. Suppl 7:S48-54 p. 2007.

LEVY, P.A; ROBERT, M. Trisomies. **Pediatrics in Review**. 39(2):104-106 p. 2018.

LINHARES ND, SVARTMAN M, VALADARES ER. Diagnóstico citogenético de pacientes com retardo mental idiopático. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. 48(1):33-39 p. 2012.

LUTHARDT, FW; KEITGES, E. **Chromosomal syndromes and genetic disease**. In: **Encyclopedia of Life Sciences**. Chichester: John Wiley & Sons; 2001.

MOORHEAD PS, NOWELL PC, MELLMAN WJ, BATTIPS DM, HUNGERFORD DA. Chromosome preparations of leukocytes cultured from human peripheral blood. **Experimental Cell Research**. 20(3):613-616 p.1960.

MORRIS J K, ALBERMAN, E, MUTTON, D, JACOBS, P. Cytogenetic and epidemiological findings in Down syndrome: England and Wales 1989-2009. **American Journal of Medical Genetics**. 158:1151–1157 p. 2010.

NUNES KM, VIANEZ, TN; BENZAQUEM, DC; CARVALHO NDM; FANTIN C. Concomitance of numerical chromosomal alterations with structural in an elderly with Alzheimer's disease: a case report. **Scientia Medica**. 29(4):e34464 p. 2019.

NUNES, KM, BENZAQUEM DC, CARVALHO NDM, VIANEZ, TN, FERNANDES, ERDQGS; FANTIN, C. Investigation of chromosomal alterations in patients with Alzheimer's disease in the state of Amazonas, Brazil. **Arquvos de Neuro-Psiquiatria**. 77:855-859 p. 2019b.

PANDE S, SALASKAR V, PAIS A, PRADHAN G, PATIL S, PARAB C, ET AL.S. Frequency of down syndrome: an experience of a tertiary care diagnostic laboratory in India. **International Journal of Advances in Medicine**. 4:1672-1675 p. 2017.

REDIN C, BRAND H, COLLINS RL, KAMMIN T, MITCHELL E, HODGE JC, et al. The Genomic Landscape of Balanced Cytogenetic Abnormalities Associated with Human Congenital Anomalies. **Nature Genetics**. 49(1): 36–45 p.2017.

SEABRIGHT, M. A rapid banding technique for human chromosomes. **Lancet**. 971-972 p.1971.

SHAFFER L, LUPSKI, J. SHAFFER LG, LUPSKY JR. Molecular mechanisms for constitutional chromosomal rearrangements in humans. **Annual Review of Genetics** 34: 297-329 p. 2000.

SOUZA M.P.C; DOS SANTOS, S.M; DE LIMA, M.M.C; MACHADO, J.M.P; MELO, M.M.M; DE OLIVEIRA, E.H.C et al. Chromosomal analyses in genetic counseling of patients with developmental and congenital abnormalities from Belém, Pará State, Brazil: a retrospective study of 17 years. **Revista Pan Amazônica de Saúde**. 10:e201901597,2010.

TEMPSKI, P.Z; MIYAHARA, K.L; ALMEIDA, M.D; DE OLIVEIRA, R.B; OYAKAWA, A; BATTISTELLA, L.R. Protocolo de cuidado à saúde da pessoa com Síndrome de Down - IMREA/HCFMUSP. **Revista Acta Fisiátrica**. 18(4): 175-86 p. 2011.

TRIFONOV, V; FLURI, S; BINKERT, F; NANDINI, A; ANDERSON, J; RODRIGUEZ L, et al. Complex rearranged small supernumerary marker chromosomes (sSMC), three new cases; evidence for an underestimated entity? **Molecular Cytogenetics**. 1:1- 6 p. 2008.

VARGAS, JE; VANINI, J; FORCELLINI, S; ZOEHLER, B; TAMAYO-URIA, I; BUSIN, C.S. The most relevant chromosomal abnormalities in the north of Rio Grande do Sul, Brazil: twenty-six years of cytogenetic analysis. **Annals of Human Biology**, 46:1-11 p. 2019.

ZANE, L.S; PERRONE, M.A.S; PINTO, I.A; COSTA, J.V.F; PAULO, M.S.L; FARIA, A.C.O, et al. Anomalias cromossômicas em abortos espontâneos em uma maternidade pública do município de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Salus Journal of Health Sciences**. 2(1): 51-58 p. 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitação 1, 48, 51, 53, 54, 55, 126, 178, 220, 226, 228, 229, 231, 232

Acne 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Alcoolismo 211, 215, 216, 217

Aleitamento materno 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94

Atividade física 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

Autocuidado 95, 96, 97, 102, 103, 118, 119, 120, 127, 128

B

Bandeamento G 11

Bebida vegetal 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

C

Câncer 49, 76, 87, 118, 128, 176, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197

Cariótipo 11, 13, 15, 16, 19

Castanha-do-Brasil 48, 53, 54, 55, 56, 57

Citogenética 11, 12, 14, 17

Códigos de ética 36, 38, 39, 40, 43

Cuidados paliativos 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46

Cupcakes 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231

D

Desmame precoce 75, 77, 78, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Diabetes 3, 5, 7, 87, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 213, 216, 217, 221, 232, 259

Direito à saúde 167, 176, 177, 179, 184, 185

Diretivas antecipadas 36, 37, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47

E

Educação em saúde 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 131, 132

Educação permanente 88, 92, 93, 198, 199, 201, 202, 203, 207, 208, 234, 241

Edulcorantes naturais 220, 222, 223, 231

Enfermagem 18, 19, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 58, 61, 64, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 103, 104, 118, 120, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 163, 166, 238,

239, 244

Enfermeiro do trabalho 133, 135, 136, 139, 140, 142

Estomia 118, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 131

Estresse 49, 85, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 246, 248

F

Formação profissional 75, 79, 84, 91, 161, 201

H

Hemodinâmica 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245

I

Isotretinoína 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

L

Lesões musculoesqueléticas 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207

M

Materiais de ensino 118, 122

Memória 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 153, 156, 158, 159, 160

N

Narrativas em saúde 144, 150

O

Obesidade 3, 5, 7, 22, 28, 31, 33, 76, 87, 195, 213

P

Pacientes oncológicos 176, 179, 180, 183

Pé diabético 95, 97, 101, 102, 103, 104

Planos de saúde 176, 177, 178, 180, 181, 183, 184

Produção de narrativa 144, 156

Promoção da saúde 34, 41, 139, 157, 200

Proteína vegetal 48, 56

Psicodinâmica do trabalho 246, 248, 249, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 258

R

Radiologia intervencionista 234, 235, 236, 237, 238, 240, 242, 244, 245

Radioproteção 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241, 243, 244

Raiva 105, 106, 107, 108, 111, 114, 115, 116, 117

Reações adversas 1, 3, 8

S

Saúde do trabalhador 139, 157, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 255

Saúde indígena 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219

Saúde mental 146, 215, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 258

Saúde pública 22, 23, 31, 74, 96, 105, 106, 108, 117, 130, 161, 166, 174, 175, 194, 197, 207, 208, 211, 216, 257

Sistema único de saúde 11, 14, 44, 45, 58, 59, 71, 162, 217, 255

T

Terapia intensiva 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 95, 133, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142

V

Vigilância epidemiológica 106, 107, 198, 201, 203, 255

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Saúde Coletiva:

Solução de Problemas e
Qualificação do Profissional 2

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Saúde Coletiva:

Solução de Problemas e
Qualificação do Profissional 2