

Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza 2

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A532	Análise crítica das ciências biológicas e da natureza 2 [recurso eletrônico] / Organizador José Max Barbosa de Oliveira Junior. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-358-3 DOI 10.22533/at.ed.583192705 1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Oliveira Junior, José Max Barbosa de. II. Série. CDD 610.72
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra *“Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza”* consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora. Com 96 capítulos apresenta uma visão holística e integrada da grande área das Ciências Biológicas e da Natureza, com produção de conhecimento que permeiam as mais distintas temáticas dessas grandes áreas.

Os 96 capítulos do livro trazem conhecimentos relevantes para toda comunidade acadêmico-científica e sociedade civil, auxiliando no entendimento do meio ambiente em geral (físico, biológico e antrópico), suprimindo lacunas que possam hoje existir e contribuindo para que os profissionais tenham uma visão holística e possam atuar em diferentes regiões do Brasil e do mundo. As estudos que integram a *“Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza”* demonstram que tanto as Ciências Biológicas como da Natureza (principalmente química, física e biologia) e suas tecnologias são fundamentais para promoção do desenvolvimento de saberes, competências e habilidades para a investigação, observação, interpretação e divulgação/interação social no ensino de ciências (biológicas e da natureza) sob pilares do desenvolvimento social e da sustentabilidade, na perspectiva de saberes multi e interdisciplinares.

Em suma, convidamos todos os leitores a aproveitarem as relevantes informações que o livro traz, e que, o mesmo possa atuar como um veículo adequado para difundir e ampliar o conhecimento em Ciências Biológicas e da Natureza, com base nos resultados aqui dispostos.

Excelente leitura!

José Max Barbosa de Oliveira Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AS LIBÉLULAS (ODONATA: INSECTA) DE CONCEIÇÃO DA BARRA, ESPÍRITO SANTO, DEPOSITADAS NA COLEÇÃO ZOOLOGICA NORTE CAPIXABA / CZNC	
Karina Schmidt Furieri Carolini Cavassani Arianny Pimentel Storari	
DOI 10.22533/at.ed.5831927051	
CAPÍTULO 2	10
FORMIGAS (Hymenoptera: Formicidae) ASSOCIADAS ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UMA HIDRELÉTRICA DO SUL DO BRASIL	
Junir Antonio Lutinski Cladis Juliana Lutinski	
DOI 10.22533/at.ed.5831927052	
CAPÍTULO 3	23
IDENTIFICAÇÃO DA HERPETOFAUNA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS CERES	
Alexandre Pereira de Oliveira Filho Marcos Vitor dos Santos Almada Jorge Freitas Cieslak	
DOI 10.22533/at.ed.5831927053	
CAPÍTULO 4	32
CRIAÇÃO DE PACAS (<i>Cuniculus paca</i>) COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO E RENDA EM RIO BRANCO - ACRE	
Francisco Cildomar da Silva Correia Reginaldo da Silva Francisco Valderi Tananta de Souza Vania Maria Franca Ribeiro Fábio Augusto Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.5831927054	
CAPÍTULO 5	46
FISCALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO: AVIFAUNA RESGATADA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA	
Diego Silva Macedo Alanna Barreto dos Santos Lucas Gabriel Souza Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5831927055	
CAPÍTULO 6	56
LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM AMBIENTE URBANO E RURAL NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO, RS, BRASIL	
Brenda Silveira de Souza Marcelo Pereira de Barros	
DOI 10.22533/at.ed.5831927056	

CAPÍTULO 7 68

ASPECTOS PSICOLÓGICOS NO ESPORTE: REFLEXÕES, QUESTIONAMENTOS E INFLUÊNCIAS DO ESTRESSE E ANSIEDADE NOS ATLETAS DE HANDEBOL

Rômulo Dantas Alves
Taís Pelição
Marcos Gabriel Schuindt Acácio
Luan Henrique Roncada
Debora Gambary Freire Batagini
Rubens Venditti Júnior

DOI 10.22533/at.ed.5831927057

CAPÍTULO 8 81

EFEITO DO TAMANHO DA QUADRA SOBRE AÇÕES TÉCNICAS E FREQUÊNCIA CARDÍACA EM JOVENS JOGADORES DE FUTSAL

Matheus Luiz Penafiel
Alexsandro Santos da Silva
Dagnou Pessoa de Moura
Osvaldo Tadeu da Silva Junior
Bruno Jacob de Carvalho
Yacco Volpato Munhoz
Julio Wilson Dos-Santos

DOI 10.22533/at.ed.5831927058

CAPÍTULO 9 90

EFEITOS DO ALONGAMENTO AGUDO SOBRE A FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES NO ARREMESSO DO ATLETISMO

Fernando Barbosa Carvalho
Márcio Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5831927059

CAPÍTULO 10 100

INFLUÊNCIA DA CARGA TABAGÍSTICA SOBRE O TRANSPORTE MUCOCILIAR NASAL DE TABAGISTAS ATIVOS

Alessandra Mayumi Marques Masuda
Iara Buriola Trevisan
Tamara Gouveia
Caroline Pereira Santos
Guilherme Yassuyuki Tacao
Tamires Veras Soares
Ercy Mara Cipulo Ramos
Dionei Ramos

DOI 10.22533/at.ed.58319270510

CAPÍTULO 11 110

LESÃO RENAL AGUDA POR VANCOMICINA: ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A INCIDÊNCIA, FATORES DE RISCO E MORTALIDADE EM PACIENTES CRÍTICOS

Lais Maria Bellaver de Almeida
Isabella Gonçalves Pierri
Karina Zanchetta Cardoso Eid
Welder Zamoner
Daniela Ponce
André Balbi

DOI 10.22533/at.ed.58319270511

CAPÍTULO 12 121

LESÃO RENAL AGUDA POR VANCOMICINA: ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A INCIDÊNCIA, FATORES DE RISCO E MORTALIDADE EM PACIENTES NÃO CRÍTICOS

Isabella Gonçalves Pierri
Lais Maria Bellaver de Almeida
Karina Zanchetta Cardoso Eid
Welder Zamoner
André Balbi
Daniela Ponce

DOI 10.22533/at.ed.58319270512

CAPÍTULO 13 133

POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO CORTICAL EM BEBÊS A TERMO E PRÉ-TERMO

Dayse Mayara Oliveira Ferreira
Letícia Sampaio de Oliveira
Rafaela Cristina da Silva Bicas
Yara Bagali Alcântara
Brena Elisa Lucas
Ana Cláudia Figueiredo Frizzo

DOI 10.22533/at.ed.58319270513

CAPÍTULO 14 146

PROCEDÊNCIA DOS ENCAMINHAMENTOS À MATERNIDADE DO HC- FMB-UNESP DOS CASOS GRAVES E DE MORTE MATERNA ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL

Eduardo Minoru Nomura
Victoria de Carvalho Zaniolo
Ariel Althero Zambon
Ana Débora Souza Aguiar
Eduarda Baccari Ferrari
José Carlos Peraçoli

DOI 10.22533/at.ed.58319270514

CAPÍTULO 15 160

SERIA A ANESTESIA UMA INTERFERÊNCIA NO TRATAMENTO DE ELETROACUPUNTURA EM CAMUNDONGOS INFECTADOS POR *Strongyloides venezuelensis*?

Maria Teresa da Silva Bispo
Luana dos Anjos Ramos

DOI 10.22533/at.ed.58319270515

CAPÍTULO 16 175

ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA CANHOTOS E OS DESAFIOS ENFRENTADOS EM ATIVIDADES CLÍNICAS E LABORATORIAIS

Julio Martinez Alves Oliveira
Suzely Adas Saliba Moimaz
Artênio José Isper Garbin
Tânia Adas Saliba

DOI 10.22533/at.ed.58319270516

CAPÍTULO 17 181

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS DE *MYRTACEAE* CONTRA BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

Juliana Barbosa Succar
Gabriele Marques Pinto
Tauana de Freitas Pereira
Ida Carolina Neves Direito
Maria Cristina de Assis
Cristiane Pimentel Victório

DOI 10.22533/at.ed.58319270517

CAPÍTULO 18 193

ATIVIDADE DE CELULASES, BETA-GLICOSIDASES E XILANASES DE *Trichoderma harzianum* E *Trichoderma asperellum* EM BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR

Mariane Cristina Mendes
Cristiane Vizioli de Castro Ghizoni
Fabiana Guillen Moreira Gasparin
Maria Inês Rezende

DOI 10.22533/at.ed.58319270518

CAPÍTULO 19 206

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA, CONCENTRAÇÃO DE ENZIMA E TEMPO DE REAÇÃO NA HIDRÓLISE DA LACTOSE

Poline Wilke
Karen Jaqueline Haselroth
Raquel Ströher

DOI 10.22533/at.ed.58319270519

CAPÍTULO 20 223

AVALIAÇÃO DE FONTES ALTERNATIVAS DE CARBONO NA PRODUÇÃO DE QUITINASE EXTRACELULAR POR FUNGOS FILAMENTOSOS

Victoria Pommer
Letícia Mara Rasbold
Jorge William Fischdick Bittencourt
Alexandre Maller
Marina Kimiko Kadowaki

DOI 10.22533/at.ed.58319270520

CAPÍTULO 21 231

AVALIAÇÃO DO EFEITO PROBIÓTICO DE *Lactobacillus rhamnosus* V5 CONTRA *SALMONELLA ENTERICA* sorovariedade *Typhimurium*.

Carina Terumi Tsuruda
Patrícia Canteri De Souza
Erick Kenji Nishio
Ricardo Sérgio Couto de Almeida
Luciano Aparecido Panagio
Ana Angelita Sampaio Baptista
Sandra Garcia
Renata Katsuko Takayama Kobayashi
Gerson Nakazato

DOI 10.22533/at.ed.58319270521

CAPÍTULO 22 241

BIOFILME BACTERIANO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS : TEM COMO EVITAR?

Natara Favaro Tosoni
Naiele Mucke
Márcia Regina Terra
Márcia Cristina Furlaneto
Luciana Furlaneto Maia

DOI 10.22533/at.ed.58319270522

CAPÍTULO 23 258

BIOFILTRO DE RESÍDUO ORGÂNICO APLICADO NA DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA SALOBRA

Francielle Fernandes Gonçalves de Barros
Rebecca Carvalho Mendes e Silva
Charles Albert Moises Ferreira
Juliana Parolin Ceccon

DOI 10.22533/at.ed.58319270523

CAPÍTULO 24 270

BIOLOGIA E APLICAÇÕES PRÉ-CLÍNICAS DO MODELO EXPERIMENTAL SARCOMA 180

Paulo Michel Pinheiro Ferreira
Renata Rosado Drumond
Carla Lorena Silva Ramos
Rayran Walter Ramos de Sousa
Débora Caroline do Nascimento Rodrigues
Ana Paula Peron

DOI 10.22533/at.ed.58319270524

CAPÍTULO 25 288

BIORREPOSITÓRIO DE SALIVA EM ESTUDOS GENÉTICO-MOLECULARES: AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXTRAÇÃO DE DNA APÓS LONGOS PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO

Natália Ramos
Thais Francini Garbieri
Thiago José Dionísio
Carlos Ferreira dos Santos
Lucimara Teixeira das Neves

DOI 10.22533/at.ed.58319270525

CAPÍTULO 26 302

CONTROLE DA ESTERILIZAÇÃO DE AUTOCLAVES DO BIOTÉRIO CENTRAL DA UNIOESTE E DE UM ABRIGO PARA IDOSOS, CASCAVEL, PR

Helena Teru Takahashi Mizuta
Fabiana André Falconi
Sara Cristina Sagae Schneider
Rodrigo Hinojosa Valdez
Leanna Camila Macarini

DOI 10.22533/at.ed.58319270526

CAPÍTULO 27	309
ELEIÇÃO DE SISTEMAS MICROEMULSIONADOS PARA INCORPORAÇÃO DE CAFEÍNA PARA TRATAMENTO DE LIPODISTROFIA GINÓIDE	
Julia Vila Verde Brunelli Maria Virgínia Scarpa Flavia Lima Ribeiro Maccari Tayara Luísa Paranhos de Oliveira Ribeiro de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.58319270527	
CAPÍTULO 28	316
ESTATÍSTICA PARAMÉTRICA E NÃO PARAMÉTRICA NA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA NA FERMENTAÇÃO DO CAFÉ	
Deusélio Bassini Fioresi Wilton Soares Cardoso Weliton Barbosa de Aquino Luzia Elias Ferreira Vinícius Serafim Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.58319270528	
CAPÍTULO 29	326
ENZYMATIC HYDROLYSIS OF SUGARCANE BAGASSE PRE-TREATED BY ALKALINE SOLUTION IN FLUIDIZED BED REACTOR	
Felipe A. F. Antunes Guilherme F. D. Peres Thaís. S. S. Milessi Letícia E. S. Ayabe Júlio C. dos Santos Silvio S. da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.58319270529	
CAPÍTULO 30	331
ESTUDO DESCRITIVO SOBRE O USO DE FOLHAS DA BATATA-DOCE E POTENCIAL PARA REDUÇÃO DE EFEITOS OXIDATIVOS	
Thaís Cristina Coelho de Ornelas Salazar Roberta Cattaneo Horn Rodrigo Fernando dos Santos Salazar Diego Pascoal Golle Jana Koefender Andreia Quatrin Carolina Peraça Pereira Regis	
DOI 10.22533/at.ed.58319270530	
CAPÍTULO 31	339
FITOTOXICIDADE INDUZIDA PELA CO-EXPOSIÇÃO A NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE TITÂNIO E ARSÊNIO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE CRESPA (<i>L. sativa</i> var. <i>crispa</i>)	
Flávio Manoel Rodrigues Da Silva Júnior Eduarda De Moura Garcia Rodrigo De Lima Brum Silvana Manske Nunes Mariana Vieira Coronas Juliane Ventura Lima	
DOI 10.22533/at.ed.58319270531	

CAPÍTULO 32	345
FOTOBIOREATOR DE MICROALGAS PARA O TRATAMENTO DE EMISSÕES GASOSAS UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS	
<p>Ana Beatriz Medeiros Dantas Luana Valezi Vitória Luciana de Souza Roberto Shiniti Fujii</p>	
DOI 10.22533/at.ed.58319270532	
CAPÍTULO 33	355
HIDRÓLISE ENANTIOSSELETIVA DE α - E β -BUTIRILOXIFOSFONATOS MEDIADAS POR LIPASE DE CANDIDA RUGOSA	
<p>Lucidio Cristovão Fardelone José Augusto Rosário Rodrigues Paulo José Samenho Moran</p>	
DOI 10.22533/at.ed.58319270533	
CAPÍTULO 34	365
IDENTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS NOS EXTRATOS DAS CASCAS E AMÊNDOAS DO TUCUMÃ POR MEIO DE PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO POR BIOFILMES COM <i>C. ALBICANS</i>	
<p>Luis Fhernando Mendonça da Silva Ana Cláudia Rodrigues de Melo</p>	
DOI 10.22533/at.ed.58319270534	
CAPÍTULO 35	376
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FONTES DE CARBONO E NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE TANASE POR FUNGO ISOLADO DE CACAU NO SUL DA BAHIA	
<p>Priscilla Macedo Lima Andrade Julyana Stoffel Britto Camila Oliveira Bezerra Ana Paula Trovatti Uetanabaro Andrea Miura da Costa</p>	
DOI 10.22533/at.ed.58319270535	
SOBRE O ORGANIZADOR	381

PROCEDÊNCIA DOS ENCAMINHAMENTOS À MATERNIDADE DO HC- FMB-UNESP DOS CASOS GRAVES E DE MORTE MATERNA ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL

Eduardo Minoru Nomura

Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP
Botucatu, SP

Victoria de Carvalho Zaniolo

Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP
Botucatu, SP

Ariel Althero Zambon

Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP
Botucatu, SP

Ana Débora Souza Aguiar

Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP
Botucatu, SP

Eduarda Baccari Ferrari

Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP
Botucatu, SP

José Carlos Peraçoli

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da
Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp
Botucatu, SP

Correspondência - Rua Dr. Ranimiro Lotufo, 593,
ap14, bloco E, Vila São Judas Thadeu, Botucatu,
SP, Brazil

RESUMO: Objetivo: Determinar a frequência de casos graves e de morte materna, associados à hipertensão arterial, atendidos na Maternidade do HC-FMB-Unesp, no período de dois anos, identificando a origem e diagnóstico de encaminhamento. **Sujeitos e métodos:** Foram identificados, via busca no sistema de prontuário

eletrônico, todos os casos de gestantes ou puérperas com diagnóstico de hipertensão arterial, que receberam assistência obstétrica no biênio 2015/2016. Na população estudada se identificaram as seguintes variáveis: procedência, características demográficas, forma de manifestação da hipertensão arterial e sua gravidade e ocorrência de morte materna. Os resultados obtidos estão apresentados em porcentagem e ilustrados sob a forma de tabelas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB-Unesp (CAAE: 59878116.1.0000.5411). **Resultados:** No biênio 2015/2016 foram internadas 4.338 mulheres na M-HC-FMB-Unesp para assistência ao parto, identificando-se 313 casos de hipertensão arterial, que corresponderam a 7,2% (39,9% classificadas como leve, 60,1% como grave). Analisando-se a subpopulação de gestantes hipertensas graves, destacam-se entre as características obstétricas: maior taxa de pré-termo (Leve: 11,2% vs Grave: 40,4%), de cesárea (Leve: 58,4% vs Grave: 72,9%) e de pré-eclâmpsia como forma de hipertensão arterial (Leve: 44,8% vs Grave: 73,4). A gravidade da hipertensão arterial se caracterizou por: valor da pressão arterial sistólica e/ou diastólica $\geq 160 \times 110$ mmHg (72,9%), proteinúria de 24hs ≥ 2 g (30,9%) e sinais/sintomas de iminência de eclâmpsia (26%), destacando-se que estiveram presentes concomitantemente mais que um

dos parâmetros em 25% dos casos. Não houve caso de morte materna. A identificação da região e município de origem da população estudada mostra que, as gestantes são oriundas principalmente (72,9%) de duas sub-regiões (Polo Cuesta e Vale do Jurumirim) que compõem a DRS VI do estado de São Paulo. **Considerações:** O presente estudo fornece uma “fotografia” da origem dessas mulheres, que em 60,1% manifestaram sintomas e sinais que as caracterizaram estarem em situação de risco de morte. As sub-regiões Polo Cuesta e Vale do Jurumirim contribuíram com a maioria dos acasos da DRS VI do estado de São Paulo.

PALAVRAS CHAVE: gestação de alto risco, hipertensão arterial, morte materna.

ORIGIN OF THE HC-FMB-UNESP MATERNITY REFERRALS OF SEVERE CASES AND MATERNAL DEATH ASSOCIATED TO HYPERTENSION

ABSTRACT: Objective: To determine the frequency of cases of severe cases and maternal death, associated with arterial hypertension, attended at the HC-FMB-Unesp Maternity, in the period of two years, identifying the origin and diagnosis of referral. Subjects and methods: Through the search in the electronic medical record system, all cases of pregnant women or puerperal women diagnosed with arterial hypertension, who received obstetric care in the 2015/2016 biennium were identified. In the study population, the following variables were identified: city of origin, demographic characteristics, form of manifestation of hypertension and its severity and occurrence of maternal death. The results obtained are presented in percentages and are shown in the form of tables. The project was approved by the Research Ethics Committee of FMB-Unesp (CAAE: 59878116.1.0000.5411). Results: In the biennium 2015/2016, 4,338 women were admitted to the M-HC-FMB-Unesp for delivery assistance, with 313 cases of hypertension, which corresponded to 7.2% (39.9% classified as mild and 60,1% as severe). Considering the subpopulation of severe hypertensive pregnant women, the following were among the obstetric characteristics: higher preterm (Mild 11.2% vs Severe: 40.4%), cesarean section (Mild 58.4% vs. Severe: 72.9%) and pre-eclampsia as a form of hypertension (Mild: 44.8% vs Severe: 73.4). The severity of hypertension was characterized by: systolic and/or diastolic blood pressure $\geq 160 \times 110$ mmHg (72.9%), proteinuria of 24hs ≥ 2 g (30.9%), and signs / symptoms of imminent eclampsia (26%), highlighting that more than one of the parameters were present concomitantly in 25% of the cases. There was no case of maternal death. The identification of the region and municipality of origin of the studied population shows that the pregnant women come mainly (72.9%) from two sub-regions (Polo Cuesta and Vale do Jurumirim) that make up the DRS VI of the state of São Paulo. Considerations: The present study provides a “picture” of the origin of these women, who in 60.1% had symptoms and signs that characterized them as being at risk of death. The Polo Cuesta and Vale do Jurumirim sub-regions contributed most of the cases of DRS VI in the state of São Paulo.

KEYWORDS: high risk gestation, hypertension, maternal death.

INTRODUÇÃO

Estima-se que 287.000 mortes maternas ocorreram em 2010 em todo o mundo. Apesar da redução substancial em comparação a 1990, muito tem que ser feito para alcançar uma das metas relevantes dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2000, ou seja, a redução da mortalidade materna [OMS, 2012]. A maior porcentagem de mortes maternas acontece em países de baixa renda, porém a mortalidade materna ainda é um problema relevante de saúde pública nos países de média renda. Neste contexto, o aprimoramento dos sistemas e serviços de saúde para fornecer o melhor cuidado às mulheres durante a gestação e o parto é crucial, especialmente para aquelas mulheres que vivenciam complicações agudas [Campbell & Graham, 2006; Costello et al., 2006; Maine, 2007; US, 2012].

Entre 10% e 15% das mortes maternas estão relacionadas às doenças hipertensivas da gestação, sendo que destas, 10% são consequentes à eclâmpsia (Duley, 1992). Nos continentes asiático e africano cerca de um décimo de todas as mortes maternas decorrem de doenças hipertensivas da gestação, enquanto que um quarto das mesmas acontece na América Latina (Khan et al., 2006). No Brasil, a mortalidade materna em gestantes que desenvolvem eclâmpsia varia entre 8,2% e 15% (Neme & Mathias, 1970; Parpinelli et al., 1999). No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, referência da DRS VI do Estado de São Paulo, no período entre 1993 e 2002 a hipertensão arterial (pré-eclâmpsia) foi a principal causa (20,7%) de todas as mortes maternas e a principal causa das mortes diretas (50%) (Maestá et al., 2003). A maioria dessas mortes pode ser evitada pela assistência efetiva e no momento adequado às mulheres que apresentem essas complicações (Campbell & Graham, 2006).

Entre os tipos de hipertensão diagnosticados na gestação merece destaque uma de suas manifestações específicas, a pré-eclâmpsia, que se apresenta isolada ou associada à hipertensão arterial crônica. Segundo a literatura, essa forma de hipertensão é responsável pelos piores resultados maternos e perinatais (Roberts et al., 2003).

É importante ressaltar que, a hipertensão arterial pode persistir após o término da gestação ou surgir no período pós-parto, continuando assim a representar risco à saúde materna. Entre as mulheres que se mantêm hipertensas após o parto relatam-se complicações como insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e insuficiência renal aguda (Ojogwu & Ofili, 1993).

Nas últimas décadas desenvolveu-se extensa pesquisa sobre a incidência, fatores de risco, patogenia, previsão, prevenção e controle da hipertensão gestacional e da pré-eclâmpsia (NHBPEP, 2000). Entretanto, são escassas as diretrizes para o controle de hipertensão pós-parto, o que muitas vezes resulta em diagnósticos imprecisos e tratamento incorreto (Ghuman et al., 2009) e existem poucos dados em relação à

avaliação, controle e complicações em mulheres que são reinternadas com diagnóstico de hipertensão pós-parto (Tan & Swiet, 2002; Magee & Sadeghi, 2005; Ghuman et al., 2009).

Cecatti et al. (2016), analisaram 9.555 casos de morbidade materna grave identificados entre 82.388 mulheres, que receberam assistência obstétrica em 27 maternidades de referência de todas as regiões do Brasil, no período de um ano. Identificaram 140 mortes e 770 casos de near miss materno, sendo a principal causa determinante da complicação materna a hipertensão arterial.

No sistema de saúde, o Hospital Terciário/Quaternário é peça chave nos resultados obtidos frente a casos graves ou raros presentes na população. É o centro de referência de recebimento de pacientes que apresentam situações graves que comprometem sua saúde e os colocam em risco de morte.

O sistema de saúde, em sua atenção primária e secundária, encontra na atenção terciária o respaldo para as situações que não conseguem fornecer uma resolução satisfatória.

Assim, a hierarquização do sistema de saúde, em níveis primário, secundário e terciário, é um modelo adequado e de sucesso para o bem-estar, em termos de saúde da população. Entretanto, muitas vezes essa hierarquia não é adequadamente aplicada e os serviços mais complexos recebem pacientes com problemas que poderiam ter sido solucionados em instâncias menos complexas, prejudicando o desempenho do serviço terciário. Esse fato determina sobrecarga de trabalho, uso indevido de profissionais e tecnologia mais qualificados, elevação de custos e falta de leitos para os centros de referência. Soma-se a essa situação o fato que a assistência precária, prestada no primeiro atendimento de um caso grave em nível de assistência primária ou secundária, coloca em risco o prognóstico do paciente.

JUSTIFICATIVA

A Maternidade do HC-FMB-Unesp é o único centro terciário/quaternário de referência para patologias obstétricas do Departamento Regional de Saúde VI (DRS VI) do Estado de São Paulo, que engloba 68 municípios e com uma população estimada de 1.880.000 habitantes. Assim, recebe solicitações de encaminhamento de gestantes portadoras de patologias que, se não forem aceitas podem ser fator determinante de morbidade e mortalidade dessas mulheres. Entre essas patologias destaca-se hipertensão arterial.

A análise do diagnóstico e situação dos casos encaminhados a essa Maternidade poderá refletir a situação da assistência às gestantes no sistema de saúde da DRS VI, fornecendo subsídios para intervenções que melhorem, nos locais de origem das pacientes, a qualidade da atenção à mulher no período da gestação, parto e puerpério. Essas intervenções permitirão um melhor prognóstico materno e fetal, reduzindo-se

assim o risco desse binômio.

OBJETIVO

Determinar a frequência de casos graves e de morte materna, associados à hipertensão arterial, encaminhados à Maternidade do HC-FMB-Unesp, no período de dois anos, identificando a origem, o diagnóstico e a gravidade dos casos.

SUJEITOS E MÉTODOS

Foram identificados e avaliados, por meio de busca no sistema de prontuário eletrônico do HC-FMB-Unesp, todos os casos de gestantes ou puérperas com diagnóstico de hipertensão arterial, que receberam assistência médica no serviço no período de 1º. de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2016.

Na população estudada foram identificadas as seguintes variáveis:

- Características demográficas
 - idade em anos (até 19 anos, 20 a 35 anos e acima de 35 anos)
 - raça (branca e não-branca)
 - estado civil (solteira e relacionamento estável)
 - paridade (nulípara, múltipara – 2 a 5 partos e grande múltipara – acima de 5 partos)
 - idade gestacional em semanas (pré-termo – inferior a 37 semanas e termo – igual ou maior que 37 semanas)
 - sub-área e município da Divisão Regional de Saúde VI de origem da paciente (Anexo 1)
- Forma de manifestação da hipertensão arterial
 - Hipertensão arterial crônica
 - Pré-eclâmpsia
 - Hipertensão gestacional
 - Hipertensão arterial crônica superposta por pré-eclâmpsia
 - Gravidade – leve e grave
- Definições (NHBPEP, 2000, Tranquilli et al., 2014)
 - Hipertensão arterial: pressão arterial de pelo menos 140mmHg e/ou 90mmHg, avaliada após um período de repouso, com a paciente em posição sentada e manguito apropriado, considerando-se pressão diastólica o valor obtido no desaparecimento da bulha cardíaca (5º som de Korotkof). Na falta de manguito apropriado usou-se tabela de correção da pressão arterial segundo a circunferência do braço da paciente.

- **Proteinúria:** presença de pelo menos uma cruz de proteína em amostra de urina ou 300mg em urina de 24 horas.
- **Hipertensão arterial crônica (HAC):** quando há história de hipertensão arterial, de qualquer etiologia, anterior à gestação ou registro de pressão arterial de pelo menos 140x90mmHg antes da 20^a semana de gestação.
- **Pré-eclâmpsia (PE):** quando na ausência de história de hipertensão arterial anterior à gestação, a hipertensão arterial, associada à proteinúria, se manifesta após a 20^a semana de gestação. Também foi considerada pré-eclâmpsia quando, mesmo na ausência de proteinúria ocorrerem outras disfunções de órgãos maternos (insuficiência renal, comprometimento hepático, complicações neurológicas ou hematológicas, disfunção uteroplacentária ou restrição de crescimento fetal).
- **Hipertensão arterial crônica superposta por pré-eclâmpsia (HAC+PE):** quando na presença de HAC, após a 20^a semana de gestação, ocorre exacerbação brusca do valor da pressão arterial e/ou aparecimento de proteinúria/exacerbação do valor de proteinúria prévia.
- **Hipertensão gestacional:** quando na ausência de história de hipertensão arterial anterior à gestação, a hipertensão arterial, sem proteinúria, se manifesta após a 20^a semana de gestação.
- **Hipertensão arterial grave:** quando presente pelo menos uma das situações abaixo:
 - pressão arterial de pelo menos 160mmHg e/ou 110mmHg, confirmada em duas medidas, com intervalo de 10 a 15 minutos
 - proteinúria de pelo menos 2g em urina de 24 horas
 - sintomas de eclâmpsia iminente – manifestação clínica do sistema nervoso central (cefaléia, obnubilação, torpor, alteração de comportamento), visual (escotoma, fosfena, fotofobia, turvação/embaçamento) e gástrica (dor epigástrica ou no hipocôndrio direito, náusea, vômito)
 - eclâmpsia: manifestação de crise convulsiva e/ou coma, na ausência de patologia do sistema nervoso central
 - síndrome HELLP: presença de hemólise (anemia, bilirrubina total acima de 1,2mg%, haptoglobina \leq 0,3g/L ou desidrogenase láctica \geq 600UI/L), aumento da concentração de enzimas hepáticas (TGO e/ou TGP \geq 70UI/L e/ou desidrogenase láctica \geq 600UI/L) e plaquetopenia (contagem inferior a 100.000 por mm³)
- oligúria: diurese inferior a 500mL em 24 horas
- cianose
- edema agudo de pulmão

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados obtidos estão apresentados em porcentagem e ilustrados sob a

forma de tabelas.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB-Unesp e recebeu o parecer CAAE: 59878116.1.0000.5411.

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

A Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp (M-HC-FMB) é referência em gestação de alto risco para 68 municípios da Divisão Regional de Saúde 6 (DRS-6) do Estado de São Paulo, com uma população de cerca de

1.800.000 habitantes.

No biênio 2015/2016 foram internadas 4.338 mulheres na M-HC-FMB para assistência ao parto, identificando-se 313 casos de hipertensão arterial, que corresponderam a 7,2% dessas internações. Dentre as gestantes hipertensas 125 (39,9%) foram classificadas como leve e 188 (60,1%) como grave.

As características demográficas da população estudada encontram-se na Tabela 1. Verificamos predomínio da faixa etária entre 20 e 35 anos (69,61%) com 16% de parturientes adolescentes, da raça branca (76,7%), união estável (73,2%) e de parturientes procedentes de outros municípios da Divisão Regional de Saúde VI (62,6%), quando se exclui o município de Botucatu.

Na Tabela 2 encontram-se as características obstétricas da população estudada. Verificamos distribuição semelhante entre nulíparas (47%) e multíparas (53%), predomínio de gestação a termo (71,2%), via de parto cesárea (67,1%), das formas de hipertensão decorrentes da gestação (62% de pré-clâmpsia, 18,9% de hipertensão gestacional e 14,3% de hipertensão arterial crônica sobreposta por pré-clâmpsia).

As características demográficas da população estudada, segundo os critérios de classificação da hipertensão arterial em leve e grave, encontram-se na Tabela 3. Observamos que os parâmetros analisados apresentam distribuição semelhante à da população quando analisada como um todo.

Na Tabela 04 encontram-se as características obstétricas da população estudada, segundo a gravidade da manifestação da hipertensão arterial (leve e grave). Destacamos a maior taxa de nascimentos pré-termo (Leve: 11,2% vs Grave: 40,4%), de resolução de gestação por cesárea (Leve: 58,4% vs Grave: 72,9%) e de pré-eclâmpsia como forma de manifestação da hipertensão arterial (Leve: 44,8% vs Grave: 73,4%). A hipertensão gestacional foi a forma de manifestação da hipertensão arterial (Leve: 34,4% vs Grave: 8,5%) mais frequente nos casos leve.

A gravidade da hipertensão arterial se identifica pela presença de um ou mais dos parâmetros avaliados na Tabela 5. Verificamos que os mais comuns foram

valor da hipertensão arterial sistólica e diastólica igual ou maior que 160x110mmHg (72,9%), proteinúria de 24hs igual ou maior que dois gramas (30,9%) e sinais/sintomas que caracterizam a iminência de eclâmpsia (26%). Merece destaque que, estiveram presentes concomitantemente mais que um dos parâmetros em 25% dos casos.

Valores de exames laboratoriais caracterizam alguns parâmetros de gravidade da hipertensão arterial como a proteinúria de 24 horas e a síndrome HELLP (anemia, alteração de enzimas hepáticos e trombocitopenia) e encontram-se na Tabela 6. Verificamos queda dos valores de hematócrito (28,7% dos casos), de hemoglobina (11,7% dos casos) e da contagem de plaquetas (4,3% dos casos). Por outro lado, ocorreu aumento da concentração dos valores séricos de uréia (47,3%), de creatinina (3,2%), de ácido úrico (30,9%), de TGO (9,6%), de TGP (10,6%), de bilirrubina total (3,7%) e de DHL (6,4%). A proteinúria, marcador clássico do diagnóstico de pré-eclâmpsia, esteve presente em 30,9% dos casos, apresentando variação entre 300mg e 36g em urina de 24 horas.

Na Tabela 7 encontram-se as condições ameaçadoras de vida (potencialmente fatais) relativas à hipertensão arterial na gestação. Verificamos que dos casos de hipertensão arterial grave 60,3% se encontravam nessa situação, destacando-se a situação de pré-eclâmpsia grave (88,3%). Não período analisado não houve morte materna decorrente de hipertensão arterial.

A identificação da região e município de origem da população estudada encontra-se na tabela 8 (todos os casos com diagnóstico de hipertensão arterial) e na Tabela 9 (casos graves de hipertensão arterial). As pacientes do presente estudo são oriundas de quatro das cinco regiões que compõem a DRS VI do estado de São Paulo (Polo Cuesta, Vale do Jurumirim, Bauru, Lins e Jaú), não havendo caso da região de Lins. Da região Polo cuesta procederam pacientes de todos os seus municípios, correspondendo a 245 pacientes (78,3% dos casos), merecendo destaque os municípios de Botucatu (47,3%), São Manuel (15,1%) e Itatinga (9%). Da região Vale do Jurumirim procederam pacientes de todos os seus municípios, com número de casos semelhantes, contribuindo com 18,9% dos casos, destacando-se os municípios de Avaré (11,8%), Fartura (11,8%), Paranapanema (11,8%), Itaí (10,2%) Pirajú (10,2%) e Taguaí (10,2%).

Quando se analisa apenas as pacientes portadoras de hipertensão grave, segundo a região de sua procedência e considerando-se que, a região de Lins não referenciou pacientes, todos os municípios região Polo Cuesta referenciaram pacientes, correspondendo a 137 pacientes (72,9% dos casos), merecendo destaque os municípios de Botucatu (46,8%), São Manuel (16,2%) e Itatinga (8%). Da região Vale do Jurumirim procederam pacientes de quase todos os municípios, correspondendo a 23,9% dos casos. Merecerem destaque os municípios de Avaré, Fartura, Itaí e Taguaí que contribuíram, igualmente, com 11,1% dos casos.

Características		n	%
Idade (anos)	< 20	50	16,0
	20 a 35	218	69,6
	> 35	45	14,4
Raça	Branca	240	76,7
	Não branca	73	23,3
Estado civil	União estável	229	73,2
	Solteira	84	26,8
Procedência	Botucatu	117	37,4
	DRS VI	196	62,6

Tabela 1. Número e percentagem das características demográficas da população estudada.

Características		n	%
Paridade	Nulípara	147	47,0
	Múltipara	166	53,0
Idade gestacional na resolução gestação	Pré-termo	90	28,8
	Termo	223	71,2
Tipo de parto	Vaginal	103	32,9
	Cesárea	210	67,1
Condições do recém-nascido	Nativo	309	98,7
	Natimorto	04	1,3
Tipo de Hipertensão arterial	HAC	15	4,8
	Hipertensão gestacional	59	18,9
	Pré-eclâmpsia	194	62,0
	HAC+PE	45	14,3
Gravidade da hipertensão arterial	Leve	125	39,9
	Grave	188	60,1
Condições potencialmente fatais	Sim	159	50,8
	Não	154	49,2

Tabela 2. Número e percentagem das características obstétricas da população estudada.

HAC: hipertensão arterial crônica

Leve (n: 125)				Grave (n: 188)	
Características		n	%	n	%
Idade (anos)	< 20	14	11,2	36	19,2
	20 a 35	89	71,2	130	69,1
	> 35	22	17,6	22	11,7
Raça	Branca	89	71,2	151	80,3
	Não branca	36	28,8	37	19,7
Estado civil	União estável	90	72,0	139	73,9
	Solteira	35	28,0	49	26,1
Procedência	Botucatu	53	42,4	63	33,5
	DRS VI	72	57,6	125	66,5

Tabela 3. Número e percentagem das características demográficas da população estudada, segundo a forma de manifestação leve e grave da hipertensão arterial.

Leve (n: 125)				Grave (n: 188)	
Características		n	%	n	%
Paridade	Nulípara	58	46,4	89	47,3
	Múltipara	67	53,6	99	52,7
Idade gestacional na resolução gestação	Pré-termo	14	11,2	76	40,4
	Termo	111	88,8	112	59,6
Tipo de parto	Vaginal	52	41,6	51	27,1
	Cesárea	73	58,4	137	72,9
Condições do recém-nascido	Nativo	125	100,0	184	97,9
	Natimorto	0	---	04	2,1
Tipo de Hipertensão arterial	HAC	12	09,6	03	1,6
	HG	43	34,4	16	8,5
	Pré-eclâmpsia	56	44,8	138	73,4
	HAC+PE	14	11,2	31	16,5

Tabela 4. Número e percentagem das características obstétricas da população estudada, segundo a gravidade da manifestação da hipertensão arterial (leve e grave).

Características		n	%
Parâmetro de gravidade	PA \geq 160x110mmHg	137	72,9
	Proteinúria \geq 2g/24 horas	58	30,9
	Iminência de eclâmpsia	49	26,0
	Eclâmpsia	06	3,2
	Síndrome HELLP parcial	12	6,4
	Síndrome HELLP	07	3,7
	DPP	09	4,8
	Mais que um dos parâmetros	47	25,0

Tabela 5. Número e percentagem dos parâmetros que caracterizam a hipertensão arterial grave da população estudada.

DPP: descolamento prematuro de placenta

Exame laboratorial		N	%
Hematócrito (%)	< 35	54	28,7
Hemoglobina (mg%)	< 11	22	11,7
No. plaquetas/mm ³	< 100.000	08	4,3
Uréia (mg%)	\geq 20	89	47,3
Creatinina (mg%)	\geq 1,0	06	3,2
Ácido úrico (mg%)	\geq 6,0	58	30,9
Proteinúria (g/24 hs)	\geq 2	58	30,9
TGO (U/L)	\geq 70	18	9,6
TGP (U/L)	\geq 70	20	10,6
Bilirrubina total (mg/dL)	\geq 1,2	07	3,7
DHL (U/L)	\geq 1200	12	6,4

Tabela 6. Número e percentagem dos valores laboratoriais específicos para identificação da gravidade da hipertensão arterial da população estudada.

Condições		N	%
Distúrbios hipertensivos	Pré-eclâmpsia grave	166	88,3
	Eclâmpsia	06	3,2
	Encefalopatia hipertensiva	--	--
	Síndrome HELLP	07	3,7
Distúrbios hemorrágicos	DPP	09	4,8
	Hemorragia pós-parto	01	0,5
	Rotura uterina	--	--

Tabela 7. Presença de condições potencialmente fatais na população estudada.

Sub-área	Município	N	%	
Polo Cuesta	Anhembi	06	2,4	
	Areiópolis	11	4,5	
	Bofete	11	4,5	
	Botucatu	116	47,3	
	Conchas	09	3,8	
	Itatinga	22	9,0	
	Laranjal Paulista	05	2,0	
	Pardinho	08	3,3	
	Pereiras	10	4,1	
	Porangaba	04	1,6	
	Pratânia	04	1,6	
	São Manuel	37	15,1	
	Torre de Pedra	02	0,8	
	Total	245	78,3	
	Vale do Jurumirim	Avaré	07	11,8
		Arandú	01	1,7
Cerqueira César		03	5,1	
Barão de Antonina		01	1,7	
Coronel Macedo		01	1,7	
Fartura		07	11,8	
Holambra		01	1,7	
Iaras		02	3,4	
Itaporanga		04	6,8	
Itaí		06	10,2	
Paranapanema		07	11,8	
Piraju		06	10,2	
Sarutaiá		02	3,4	
Taguaí		06	10,2	
Taquarituba		04	6,8	
Tejupá		01	1,7	
Total	59	18,9		
Bauru	Bauru	01	33,3	
	Lençóis Paulista	01	33,3	
	Pirajuí	01	33,3	
	Total	03	0,9	
Jaú	Bariri	01	25,0	

	Barra Bonita	01	25,0
	Itapuí	01	25,0
	Jaú	01	25,0
	Total	04	1,3
Outra	Franca	01	33,3
	Taquaritinga	01	33,3
	Total	02	0,6

Tabela 8. Número e porcentagem de casos de hipertensão arterial segundo a procedência das gestantes hipertensas estratificadas pela sub-área da Divisão Regional de Saúde VI.

Sub-área	Município	n	%
Polo Cuesta	Anhembi	03	2,1
	Areiópolis	07	5,1
	Bofete	03	2,1
	Botucatu	64	46,8
	Conchas	07	5,1
	Itatinga	11	8,0
	Laranjal Paulista	04	2,9
	Pardinho	03	2,1
	Pereiras	05	3,7
	Porangaba	03	2,1
	Pratânia	03	2,1
	São Manuel	22	16,2
	Torre de Pedra	02	1,5
	Total	137	72,9
	Vale do Jurumirim	Arandú	01
Avaré		05	11,1
Barão de Antonina		01	2,2
Cerqueira César		02	4,4
Coronel Macedo		--	--
Fartura		05	11,1
Holambra		01	2,2
Iaras		02	4,4
Itaporanga		03	6,8
Itaí		05	11,1
Paranapanema		04	8,9
Piraju		04	8,9
Sarutaiá		02	4,4
Taguaí		05	11,1
Taquarituba		04	8,9
Tejupá		01	2,2
Total		45	23,9
Jaú	Bariri	01	25,0
	Barra Bonita	01	25,0
	Itapuí	01	25,0
	Jaú	01	25,0
	Total	04	2,1

Outra	Franca	01	50,0
	Taquaritinga	01	50,0
	Total	02	1,1,

Tabela 9. Número e porcentagem de casos de hipertensão arterial grave segundo a procedência das gestantes hipertensas graves estratificadas pela sub-área da Divisão Regional de Saúde VI.

A Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp é centro de referência para gestações de alto risco de duas (Polo Cuesta e Vale do Jurumirim) das cinco sub-áreas da Divisão Regional de Saúde 6 (DRS-6) do Estado de São Paulo.

A hipertensão arterial, em suas diferentes formas de manifestação, é a intercorrência clínica mais frequente dessa Maternidade e assim, como ocorre na esfera mundial, é a causa mais importante de morbimortalidade materna e perinatal.

O presente estudo fornece uma “fotografia” da origem dessas mulheres, que em 60,1% manifestaram sintomas e sinais que as caracterizaram estarem em situação de risco de morte.

Considerando que, por estar essa Maternidade vinculada a uma instituição de ensino, com importante papel na assistência e na formação de seus egressos (graduação e pós-graduação lato senso), os resultados obtidos podem servir de referência para que, na formação de recursos humanos se enfoque o conhecimento teórico e prático das síndromes hipertensivas da gestação e, junto as sub-regiões “Polo Cuesta” e “Vale do Jurumirim” se proponham ações no sentido de se aprimorar a assistência pré-natal por elas oferecidas e assim, reduzirmos as taxa de casos graves, o que reduzirá as taxa de risco de morte.

É fundamental ressaltarmos que, segundo a OMS, a maioria dessas mortes é evitável pela assistência efetiva e no momento adequado.

REFERÊNCIAS

Campbell OM, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet*. 2006; 368:1284–99.

Cecatti JG, Costa ML, Haddad SM, Parpinelli MA, Souza JP, Sousa MH, Surita FG, Pinto e Silva JL, Pacagnella RC, Passini Jr R, for the Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity Study Group. Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: a powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. *Br J Obstet Gynaecol*. 2016; 123:946–53.

Costello A, Azad K, Barnett S. An alternative strategy to reduce maternal mortality. *Lancet*. 2006; 368: 1477–9.

Duley L. Maternal mortality associated with hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992; 99:547-53.

Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal

death: a systematic review. Lancet. 2006; 367:1066–74.

Maestá I, Rudge CVC, Pérez CD, Peraçoli JC, Rudge MVC. Características demográficas e causas das mortes maternas do Hospital das Clínicas de Botucatu – UNESP, 1993-2002. Anais do 50º. Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia, Recife – PE, 2003, pg 256.

Maine D. Detours and shortcuts on the road to maternal mortality reduction. Lancet. 2007; 370: 1380–2.

National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Report of national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000;183:S1-S22.

Roberts JM, Pearson GD, Cutler JA, Lindheimer MD. Summary of the NHLBI Working Group on Research on Hypertension during Pregnancy. Hypertens Pregnancy. 2003; 22:109-27.

Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W, Zeeman GG, Brown MA. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: a revised statement from the ISSHP. Pregnancy Hypertens. 2014; 4:97-104.

United Nations. Global Strategy for Women's and Children's Health. New York: United Nations, 2010 (World Health Organization website. Available:http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/201009_globalstrategy_wch/en/index.html. Accessed 2012 Aug 3).

World Health Organization, UNICEF, UNFPA and the World Bank. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010. Geneva: World Health Organization, 2012.

Anexo 1. Distribuição dos municípios da Divisão Regional de Saúde VI (DRS VI) do estado de São Paulo



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-358-3



9 788572 473583