



**Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010**

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
Departamento de Ciência e Tecnologia

Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS 2010

Brasília - DF
2011

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
Departamento de Ciência e Tecnologia

Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS 2010

Série F. Comunicação e Educação em Saúde

Brasília - DF
2011

© 2011 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para vendo ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>

Série F. Comunicação e Educação em Saúde
Tiragem: 1ª edição – 2011 – 1.500 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos

Diretoria de Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Gestão do Conhecimento

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Sede, 8º andar, sala 851

CEP: 70058-900, Brasília-DF

Tel: (61) 3315-3298

E-mail: decit@saude.gov.br

Home page: <http://saude.gov.br/premio>

Organização:

Gilvania de Melo

Ivy Fermon

Juliana Pinheiro

Leonor Pacheco

Marina Natividade

Projeto gráfico:

Gustavo Lins

Normalização:

Amanda Soares Moreira – Editora MS

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS – 2010 / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 132 p. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)

ISBN

1. Administração em Saúde. 2. Atenção à Saúde. 3. Sistema Único de Saúde (SUS). I. Título. II. Série.

CDU 614

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2011/0134

Títulos para indexação:

Em inglês: Science and Technology Incentive Award for the Brazilian Unified Health System (SUS) 2010

Em espanhol: Premio de Incentivo em Ciencia y tecnologia para El Sistema Único de Salud (SUS) 2010

Sumário

Introdução	07
Comissão julgadora	09
Pareceristas <i>ad hoc</i>	09
Incorporação de Conhecimentos Científicos no Sistema Único de Saúde - SUS	12
Trabalho Premiado – Implantação e otimização do ensaio de PCR em tempo real para o diagnóstico laboratorial da influenza A (H1N1) pandêmica no Instituto Adolfo Lutz	13
Menção Honrosa – A primeira viagem de mamãe Eva: uma história de promoção da saúde materno-infantil	17
Menção Honrosa – Avaliação da esplenose em portadores de esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica submetidos à esplenectomia com ligadura de veia gástrica esquerda e autoimplante de tecido esplênico: estudo de dez anos através de cintilografia e ultrassonografia	21
Tese de Doutorado	27
Trabalho Premiado – Identificação de potenciais determinantes imunológicos de gravidade da malária humana	28
Menção Honrosa – A necessidade de informação dos conselheiros de saúde	33
Menção Honrosa – Avaliação de custo-efetividade entre esquemas imunossuppressores utilizados no transplante renal – um estudo farmacoeconômico e farmacoeconômico sobre o Programa Nacional de Medicamentos Excepcionais no SUS de 2000 a 2004	35
Menção Honrosa – Estratégias de coordenação dos cuidados: fortalecimento da Atenção Primária à Saúde e integração entre níveis assistenciais em grandes centros urbanos	40
Menção Honrosa – O mix público-privado no sistema de saúde brasileiro: elementos para a regulação da cobertura duplicada	46
Menção Honrosa – Possibilidades e limites da contratualização no aprimoramento da gestão e da assistência em hospitais: o caso dos Hospitais de Ensino no Sistema Único de Saúde brasileiro	49
Dissertação de Mestrado	54
Trabalho Premiado – Fatores associados à utilização de sistema de teleconsultoria na atenção primária de municípios remotos de Minas Gerais	55
Menção Honrosa – Correlação entre transformações de fases e comportamento mecânico de ligas Ti-Nb-Sn e sua aplicação na concepção de implantes ortopédicos com propriedades otimizadas	61

Menção Honrosa – Desenvolvimento, caracterização físico-química e avaliação de filmes de colágeno contendo ácido úsnico no processo de reparo cicatricial em roedores	65
Menção Honrosa – Desenvolvimento e avaliação de sistemas gastrorretentivos flutuantes para liberação controlada de zidovudina	69
Menção Honrosa – Fatores de risco para colonização de recém-nascidos durante surto de <i>Klebsiella pneumoniae</i> produtora de beta-lactamase de espectro estendido em unidade neonatal de risco intermediário	74
Menção Honrosa – Varicela em crianças: análise das complicações e dos custos da doença em um hospital pediátrico terciário e no município de Curitiba	78
Trabalho Científico Publicado	84
Trabalho Premiado – Avaliação do conhecimento, controle e custo-efetividade do tratamento da hipertensão arterial sistêmica em uma cidade brasileira: estudo populacional	85
Menção Honrosa – Efeito do treinamento físico aeróbico na morbidade psicossocial e sintomas em pacientes com asma: estudo clínico aleatorizado	88
Menção Honrosa – Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros	92
Menção Honrosa – Hepatite A: o custo-benefício da prevenção da doença por vacina, Paraná, Brasil	97
Menção Honrosa: Vigilância de <i>Streptococcus pneumoniae</i> não suscetíveis à penicilina isolados de nasofaringe de crianças que frequentam creches em Goiânia-GO, Brasil	99
Menção Honrosa – Uma tecnologia de processo aplicada ao acompanhante do idoso hospitalizado para sua inclusão participativa nos cuidados diários	104
Monografia de Especialização/Residência	108
Trabalho Premiado – Contribuição de um sistema de vigilância de base territorial para o controle da tuberculose em terras indígenas do estado de Rondônia, Amazônia, Brasil	109
Menção Honrosa – Bactérias enteropatogênicas envolvidas em doenças transmitidas por alimento e diarreias agudas em Minas Gerais no período de 2006 a 2008	112
Menção Honrosa – Implantação da atenção farmacêutica no NASF - Núcleo de Apoio à Saúde da Família do município de Extrema – MG	116
Menção Honrosa – O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde	119
Menção Honrosa – O grito do território – o estudo do território correspondente à área de abrangência de uma unidade de saúde da família em Sapopemba – São Paulo	124
Menção Honrosa – Promoção da contrarreferência no ambulatório com uso do prontuário eletrônico pela neurologia clínica pediátrica do Hospital da Criança Conceição	128

Introdução

Seguindo as premissas da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), que postula a criação de prêmios de incentivo visando a sustentação e o fortalecimento do esforço nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. O Departamento de Ciência e Tecnologia – Decit/SCTIE/MS, com o intuito de valorizar os pesquisadores e suas pesquisas, indispensáveis para o desenvolvimento das políticas públicas de saúde no país, instituiu o Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS.

Desde sua criação em 2002, já foram premiados 198 trabalhos, sendo que 165 foram menção honrosa e 33 receberam prêmio em dinheiro.

O Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS-2010 manteve a categoria especial de incorporação de conhecimentos científicos, criada em 2008 em comemoração aos 20 anos do SUS, premiando assim trabalhos em cinco categorias - Experiências Bem-Sucedidas de Incorporação de Conhecimentos Científicos ao SUS; Doutorado; Mestrado; Trabalho Publicado; e Especialização.

Regido pelo Edital nº 1/2010 do Ministério da Saúde, publicado no Diário Oficial da União, em 24 de março de 2010, foram efetuadas 524 inscrições, sendo 50 inscritos na categoria Especialização, 197 na categoria Mestrado, 130 em Trabalho Publicado, 116 em Doutorado e 31 na categoria de Incorporação de Conhecimentos ao SUS.

Na primeira etapa de avaliação cada um dos resumos cadastrados no sistema on-line foi julgado por dois pareceristas *ad hoc*. Cerca de 200 pareceristas participaram dessa primeira fase de seleção. Já na segunda fase, os 107 trabalhos selecionados foram avaliados por Comissão Julgadora formada por 17 integrantes, representando diversas instituições. A Comissão selecionou o trabalho premiado e as menções honrosas de cada categoria.

A cerimônia de entrega do Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS 2010 foi realizada no dia 16 de dezembro, no Auditório do Hotel Nacional, em Brasília – DF. O evento contou com a participação do Secretário de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde, Reinaldo Guimarães; da diretora do Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde (Decit/SCTIE/MS), Leonor Pacheco; do Presidente da Fiocruz, Paulo Gadelha; do representante da OPAS, Felix Rigoli; do representante do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems), Jorge Barreto; e do representante do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), Fernando Cupertino. O resultado da premiação foi homologado no Diário Oficial da União de 30/12/2010.

Em 2010, os temas desenvolvidos pelos pesquisadores premiados abrangeram algumas das doenças negligenciadas, malária e tuberculose; a inovação em procedimento de detecção do vírus Influenza H1N1, e a análise e produção de métodos que aprimoram serviços de saúde, como a telemedicina.

O resumo dos trabalhos finalistas está no hot site do Prêmio na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/ct/premio/inscricoes.php>).

O resumo dos 5 trabalhos premiados e das 22 menções honrosas na edição do Prêmio 2010 encontram-se nesta publicação. Os resumos das edições anteriores estão disponíveis para download no endereço <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/ct/premio/publicacoes.php>

Comissão Julgadora

- Alfredo Schechtman – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- César Omar Carranza Tamayo – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- Cláudia Passos Guimarães – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
- Esper Abrão Cavalheiro – Academia Brasileira de Ciências (ABC)
- Erica Eli – Departamento de Ciência e Tecnologia – Decit/SCTIE/MS)
- Erly Catarina de Moura – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- Fernanda Antônia Fonseca Sobral – Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE/UNB)
- Fernando Passos Cupertino de Barros – Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass)
- Gilvania de Melo – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- Jorge Otávio Maia Barreto – Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde (Conasems)
- Leonor Maria Pacheco Santos – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- Michella Cechinel – Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS)
- Moisés Goldbaum – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (Capes/MEC)
- Mônica Angélica Carreira Fragozo – Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)
- Neli Muraki Ishikawa – Secretaria de Atenção à Saúde (SAS/MS)
- Raquel Andrade Lima Coelho – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ministério da Ciência e Tecnologia (CNPq/MCT)
- Rosa Castália Soares – Fundação Nacional de Saúde (Funasa/MS)

Pareceristas *ad hoc*

Andréia Rosane de Moura Valim
 Acácio Alexandre Pagan
 Ada Maria de Barcelos Alves
 Adalberto Carvalho Ribeiro
 Adélia Maria Carvalho de Melo
 Pinheiro
 Ademar Dutra
 Adriana Bos Mikich
 Adriana Costa e Forti
 Adriana Fernandes da Silva
 Adriana Gradela
 Adriana Gut Lopes Riccetto
 Adriana Rolim Campos Barros
 Adriana Ximenes da Silva
 Adriane Pires Batiston
 Adriane Roso
 Adriano Menis Ferreira
 Airton Abrahao Martin
 Airton Monza da Silveira
 Alacoque Lorenzini Erdmann

Alaíse Gil Guimarães
 Alaneir de Fátima dos Santos
 Albert Schiaveto de Souza
 Alcindo Antônio Ferla
 Alcindo José Rosa
 Aldina Maria Prado Barral
 Alessandra Azevedo Nascimento
 de Medeiros
 Alessandro Costa da Silva
 Alessandro Dourado Loguercio
 Alexandre Ricardo de Oliveira
 Alfredo Inácio Fiorelli
 Alice de Medeiros Zelmanowicz
 Alice Maria Costa Martins
 Aline Aparecida Monroe
 Allan Claudius Queiroz Barbosa
 Almira Alves dos Santos
 Altacílio Aparecido Nunes
 Aluísio Ferreira de Lima
 Álvaro da Silva Santos




Alzira Batista Cecílio
 Amélia Maria Ribeiro de Jesus
 Amilcar Sabino Damazo
 Ana Alayde Werba Saldanha Pichelli
 Ana Angélica Bulcao Portela Lindoso
 Ana Cristina Brito Arcoverde
 Ana Cristina da Silva Pinto
 Ana Cristina Rodrigues Mendes
 Ana Flávia Pires Lucas D Oliveira
 Ana Flávia Santos Coelho
 Ana Heloneida de Araújo Morais
 Ana Kelve de Castro Damasceno
 Ana Lúcia Brunialti Godard
 Ana Lucia Gomes dos Santos
 Ana Lúcia Schaefer Ferreira de Mello
 Ana Luiza d'Ávila Viana
 Ana Luiza Muccillo-Baisch
 Ana Luzia Batista de Góis
 Ana Maria de Castro
 Ana Maria Fontenelle Catrib

Ana Patrícia de Paula
 Ana Paula Fernandes Barbosa
 Ana Paula Fukushiro
 Ana Paula Negreiros Nunes Alves
 Ana Valeria Machado Mendonça
 Ana Yecê das Neves Pinto
 André Andrade Longaray
 André Falcão Pedrosa Costa
 Andrea Barretto Motoyama
 Andrea de Oliveira Gonçalves
 Andrea Gonçalves Trentin
 Andreas Kohler
 Andréia Buffon
 Andrey Moacir do Rosario Marinho
 Anete Sevciovic Grumach
 Ângela Maria Alves e Souza
 Angela Scarparo Caldo Teixeira
 Angela Tamiko Sato Tahara
 Angelica Espinosa Barbosa Miranda
 Ângelo de Fátima
 Anna Paula Piovezan
 Annecy Tojeiro Giordani
 Antonia Oliveira silva
 Antonio Carlos Pereira
 Antônio Luiz Barbosa Pinheiro
 Antonio Pancrácio de Souza
 Antonio Pereira Junior
 Anuska Irene de Alencar
 Aparecida Sílvia Mellin
 Aparecido Divino da Cruz
 Aurígena Antunes de Araújo
 Aurio dos Santos
 Auta Iselina Stephan de Souza
 Aya Sadahiro
 Beatriz D'Agord Schaap
 Beatriz Tavares Costa Carvalho
 Benedita Maria Rêgo Deusdará
 Rodrigues
 Bianca Callegari
 Caio Coelho Marques
 Carina Margonari de Souza
 Carísi Anne Polanczyk
 Carla Luzia França Araújo
 Carla Simone Seibert
 Carla Soraya Costa Maia
 Carlos Alberto Dias
 Carlos Alberto Feldens
 Carlos Antonio Caramori
 Carlos Graeff Teixeira
 Carlos Roberto Lyra da Silva
 Carlos Rodrigo de Mello Roesler
 Cecília Beatriz Fiuza Favali
 Cecília Dias Flores
 Celia Hitomi Yamamoto
 Célia Regina Rodrigues Gil
 Cezar Augusto Casotti
 Cibelle Kayenne Martins Roberto
 Formiga
 Cícero Flávio Soares Aragão
 Ciríaco Cristóvão Tavares Atherino
 Clareci Silva Cardoso
 Clarice Tanaka
 Cláudia Adriana de Sousa Melo
 Cláudia Aparecida Rainho
 Cláudia Maria Perrone
 Cláudia Regina Fernandes
 Claudia Regina Lindgren Alves
 Claudio Piras
 Claudio Reis Gonçalves
 Claudio Tobias Acatauassu Nunes
 Claudriana Locatelli
 Cleide Aschenbrenner Consales
 Clélia Albino Simpson
 Clésia Oliveira Pachú
 Clynton Lourenço Correa
 Cornelis Johannes Van Stralen
 Cristiane Aparecida Silveira
 Cristiane do Socorro Ferraz Maia
 Cristina Muccioli
 Dafne Paiva Rodrigues
 Daniel Simon
 Daniel Weingaertner
 Daniela de Almeida Cabrini
 Daniela Riva Knauth
 Deisi Maria Vargas
 Denise Bueno
 Denise da Vinha Ricieri
 Denise Petrucci Gigante
 Desirée De Vit Begrow
 Dino Roberto Soares De Lorenzi
 Divaldo Lyra Júnior
 Domingos Tabajara de Oliveira
 Martins
 Doralúcia Pedrosa de Araújo
 Dulcinéa Blum Menezes
 Eda Schwartz
 Edmar Miyoshi
 Edna Aoba Yassui Ishikawa
 Elaine Guadalupe Rodrigues
 Eliana Márcia Sotello Cabrera
 Eliano Nazaré Oliveira
 Elíoenai Dornelles Alves
 Elis Regina Dalla Costa
 Elisabeth Nogueira Ferroni Schwartz
 Elisângela Vitória Adorno
 Elizabeth Cristina Fagundes de Souza
 Eloisa Dutra Caldas
 Elomar Christina Vieira Castilho
 Barilli
 Emerson Fachin Martins
 Eneida Rejane Rabelo da Silva
 Erly Catarina de Moura
 Estelio Gomberg
 Ester Miyuki Nakamura Palacios
 Eustáquio Claret dos Santos
 Everton Nunes da Silva
 Fátima Gonçalves Cavalcante
 Fernanda Cristina de Albuquerque
 Maranhão
 Fernando José Braz
 Fernando Rosado Spilki
 Flávia Marini Paro
 Flávio Magajewski
 Francisca Elisângela Teixeira Lima
 Francisco Martins Teixeira
 Gilberto Kac
 Guilherme Augusto Silva dos Santos
 Handerson Jorge Dourado Leite
 Helena Heidtmann Vaghetti
 Herbert Leopoldo de Freitas Góes
 Hilma Lúcia Tavares Dias
 Ilce Mara de Syllós Cólus
 Irna Carla do Rosário Souza Carneiro
 Janaina Fernandes
 Janice Dornelles de Castro
 Jerusa Fumagalli de Salles
 Joao Guilherme Bezerra Alves
 João Henrique Gurtler Scatena
 João Luiz Ellera Gomes
 Joao Regis Ivar Carneiro
 Joice Mara Cruciol e Souza

Jose Carlos Tavares Carvalho	Maria Jose da Silva Fernandes	Sergio Seiji Yamada
José Luiz Telles	Maria Paula Cerqueira Gomes	Sergio Tavares de Almeida Rego
José Mauro Madi	Maria Ribeiro Lacerda	Sharmênia de Araujo Soares Nuto
Josefina Bressan	Maria Sileuda Moreira de Oliveira	Silvana Spindola de Miranda
Josimari Melo de Santana	Marilda de Souza Gonçalves	Sílvia Regina Ferreira Gonçalves Pereira
Juarez Antônio Simões Quaresma	Marina Kiyomi Ito	Suelia de Siqueira Rodrigues
Leila Beltrami Moreira	Marisa Dreyer Breitenbach	Suely Grosseman
Li Li Min	Marli Matiko Anraku de Campos	Susi Missel Pacheco
Lílian Ramos Sampaio	Marta Chagas Monteiro	Suzi Rosa Miziara Barbosa
Lilian Regina Macelloni Marques	Martine Elisabeth Kienzle Hagen	Suzy Santana Cavalcante
Lourdes Mattos Brasil	Mauro Fisberg	Tatiana Pereira Cenci
Lúcia da Rocha Uchôa-Figueiredo	Michel Eid Farah	Terezinha Inez Estivalet Svidzinski
Luís Antônio Benvegnú	Mirian Domingos Cardoso	Tony Inácio da Silva
Luisa Caricio Martins	Modesto Leite Rolim Neto	Vera Aparecida Saddi
Luísa Weber Bisol	Moisés Evandro Bauer	Vilma Pinheiro Gawryszewski
Luiz Carlos de Mattos	Moisés Goldbaum	Wagner Luiz Ramos Barbosa
Luiz Carlos Sobania	Monica Fragoso	Walfrido Kühl Svoboda
Luiz Felipe Pinto	Najeh Maissar Khalil	Wilza Vieira Villela
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira	Nilson Praia Anselmo	Zélia Maria de S. A. Santos
Magda Duarte dos Anjos Scherer	Otavio Monteiro Becker Junior	Zeni Carvalho Lamy
Manoel Odorico de Moraes Filho	Patricia Koehler dos Santos	
Mara da Silveira Benfato	Patrícia Krieger Grossi	
Mara Lisiane de Moraes dos Santos	Paulo Ricardo Gazzola Zen	
Mara Regina Knorst	Pedro Alves d'Azevedo	
Marcelo Alves Soares	Pedro Guatimosim Vidigal	
Marcelo Battesini	Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento	
Marcelo Lima de Gusmao Correia	Regina Helena Simões Barbosa	
Marcia Kikuyo Notomi	Regina Maria Ayres de Camargo Freire	
Márcia Maria Barros dos Passos	Regina Maria Pinto de Figueiredo	
Marcia Radanovic	Renan Moritz Varnier Rodrigues de Almeida	
Marcos Azeredo Furquim Werneck	Renato da Veiga Guadagnin	
Marcos Lazaro Moreli	Ricardo Jaco de Oliveira	
Marcos Venício Alves Lima	Ricardo Luiz Pereira Bueno	
Marcus vinicius Campos	Rivadavio Fernandes Batista de Amorim	
Marcus Vinicius Lia Fook	Roberto Pontarolo	
Margareth de Lara Capurro Guimarães	Rodolfo Franco Puttini	
Maria das Graças Leopardi Gonçalves	Rosana Quintella Brandão Vilela	
Maria das Graças Lins Brandão	Rosângela Caetano	
Maria do Carmo Barros de Melo	Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska	
Maria do Carmo Borges Teixeira	Sabrina Esteves de Matos Almeida	
Maria Fernanda Branco de Almeida	Samia Demachki	
Maria Fernanda Rios Grassi	Sayuri Tanaka Maeda	
Maria Goretti Rodrigues de Queiroz	Sergio Mies	
Maria Inês de Moura Campos Pardini		
Maria Isabel de Moraes Pinto		
Maria Izabel Ovellar Heckmann		



Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010

-  Incorporação de Conhecimentos
-  Científicos no Sistema Único de
-  Saúde - SUS

TRABALHO PREMIADO

Incorporação de Conhecimentos Científicos no Sistema Único de Saúde - SUS

Implantação e otimização do ensaio de PCR em tempo real para o diagnóstico laboratorial da influenza A (H1N1) pandêmica no Instituto Adolfo Lutz

Autores: Lucila Okuyama Fukasawa, Daniela Bernardes Silva, Fabiana Cristina Pereira dos Santos, Isabel Takano Oba, Adele Caterino-de-Araújo, Maria Gisele Gonçalves, Fabio Takenori Higa, Maristela Marques Salgado, Claudio Tavares Sacchi, Grupo de Trabalho de Influenza A (H1N1) do Instituto Adolfo Lutz

Revista: Revista do Instituto Adolfo Lutz, 69(1): 131-135, 2010

Contato: lucilaof@gmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Em abril de 2009, um novo subtipo de vírus da influenza A, H1N1 de origem suína (A/H1N1), foi identificado em dois casos de infecção humana pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Atlanta, EUA). Rapidamente, novos casos foram diagnosticados com esse subtipo na América do Norte e em outros países, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a emitir um alerta de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. O diagnóstico laboratorial confirmatório do vírus da influenza A (H1N1) de origem suína é realizado por meio do ensaio de PCR em tempo-real reversa (rRT-PCR). Este ensaio foi padronizado e disponibilizado pelo CDC em 28 de abril de 2009. No Brasil, apenas três Laboratórios de Saúde Pública, Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz (RJ), Instituto Evandro Chagas – IEC (PA) e Instituto Adolfo Lutz – IAL (SP) foram autorizados pelo Ministério da Saúde a realizar a rRT-PCR para o diagnóstico laboratorial da influenza A (H1N1). No ensaio padronizado pelo CDC é necessário a realização de quatro reações individuais de rRT-PCR para cada amostra, sendo este protocolo útil para o processamento de pequena quantidade de amostras. Entretanto, em uma situação de epidemia, com o aumento crescente do número de amostras e a urgência na definição dos casos da doença, tornou-se necessário uma otimização do ensaio de rRT-PCR padronizado pelo CDC, para agilizar a liberação dos resultados e reduzir custos. Com esta justificativa, o IAL padronizou ensaios multiplex de rRT-PCR e estabeleceu um novo protocolo de processamento das amostras, visando aumentar sua capacidade analítica, sem a necessidade de investimento na estrutura física e de recursos humanos, e com redução de custos e tempo de trabalho. O emprego dos ensaios multiplex para o diagnóstico do vírus influenza A (H1N1) permitiu ao IAL processar 37.240 amostras de nove estados brasileiros (São Paulo, Goiás, Tocantins, Piauí, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal) sem atraso na liberação dos resultados e com redução de 50% nos custos em relação ao protocolo original do CDC.

O presente trabalho apresentou significativa aplicabilidade no SUS, pois permitiu ao IAL processar milhares de amostras de pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde ou Unidades



Hospitais estaduais ou municipais da rede pública e privada. Ainda, proporcionou agilidade na liberação dos resultados, contribuindo para o estabelecimento de terapias adequadas aos pacientes, implementação de ações da Vigilância Epidemiológica nos nove estados atendidos, processamento de amostras de casos de “óbitos a esclarecer” com determinação da taxa de letalidade da doença. Adicionalmente, esta logística permitiu redução de 50% no custo dos exames, mantendo-se a estrutura física, patrimonial e os recursos humanos do IAL.

Introdução

O vírus da influenza é composto por um genoma de RNA de fita simples, segmentado, revestido por uma matriz proteica com antígenos glicoproteicos de superfície: hemaglutinina e neuraminidase. Somente a influenza do tipo A é associada a episódios pandêmicos, sendo os subtipos H1, H2 e H3 responsáveis pelas pandemias ocorridas no século XX. Em abril de 2009, um novo subtipo viral da influenza A, H1N1 de origem suína (A/H1N1) foi identificado pelo CDC, sendo rapidamente diagnosticados casos desta infecção viral em outros países, em todo o mundo. No começo do mês de junho, com a disseminação global e transmissão sustentada da influenza A (H1N1), a Organização Mundial de Saúde (OMS) elevou para a fase seis (nível máximo) o alerta de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Os casos de infecção pela influenza A (H1N1) são os confirmados por Laboratório de Referência por meio da técnica de PCR em tempo real reversa (rRT-PCR) padronizada pelo CDC. No Brasil, existem três Laboratórios de Referência que foram autorizados pelo Ministério da Saúde a realizar a rRT-PCR, sendo o Instituto Adolfo Lutz (IAL) um deles. O IAL foi responsável pelo diagnóstico laboratorial da influenza dos estados de São Paulo, Goiás, Tocantins, Piauí, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, dos quais recebeu 37.240 amostras para análise durante a onda epidêmica de 2009. O ensaio diagnóstico padronizado pelo CDC preconizava a realização de quatro reações separadas de rRT-PCR para cada amostra, sendo este protocolo inexecutável para o processamento de grande quantidade de amostras, como em caso de pandemias. Desta forma, o IAL otimizou o protocolo de rRT-PCR do CDC, padronizando ensaios multiplex de rRT-PCR para a detecção da influenza A (H1N1), permitindo assim, o processamento das amostras em menor tempo e com redução de 50% nos custos e sem a necessidade de investimento em equipamentos ou recursos humanos adicionais.

Objetivos

Padronizar, otimizar e utilizar ensaios de PCR em tempo real em formato multiplex para o diagnóstico laboratorial do vírus da influenza A (H1N1) pandêmica objetivando diagnosticar corretamente, aumentar a capacidade analítica do laboratório e reduzir custos.

Metodologia

O diagnóstico laboratorial confirmatório da influenza A (H1N1) de origem suína foi realizado em amostras de secreções respiratórias de casos suspeitos de gripe e de fragmentos de órgãos de pacientes que foram a óbito, empregando-se a rRT-PCR. Foram analisadas durante os meses

de abril a dezembro de 2009, 37.240 amostras, sendo 32.488 do estado de São Paulo e 4.752 dos demais estados (GO, TO, PI, AC, RO, MT, MS, DF). As amostras biológicas foram processadas para a extração dos ácidos nucleicos empregando-se o Kit QIAmp RNA Mini Prep (Qiagen) e os RNAs virais submetidos às reações de rRT-PCR. O protocolo do CDC preconizava a realização de quatro reações separadas de rRT-PCR na mesma placa: (i) Reação InfA – detecta o gene M de influenza A universal (ii) Reação swInfA – detecta o gene NP de influenza A de origem suína (iii) Reação swH1 – detecta o gene HA específico para o A/H1N1 pandêmico (iv) Reação RNase P (RP) – detecta o gene da RNase P humana; atua como controle positivo da reação para indicar a extração adequada do ácido nucleico da amostra clínica. Para cada reação eram empregados um par de iniciadores senso e antissenso e uma sonda marcada com o fluoróforo FAM. No ensaio, todas as amostras deveriam apresentar reação positiva para o gene da RNase P humana, que indicava que o processo de coleta da amostra e extração do RNA tinham sido adequados. Uma amostra era considerada positiva para a influenza A (H1N1) origem suína quando resultava positiva nas quatro reações de rRT-PCR (InfA, swInfA, swH1 e RP). O protocolo padronizado pelo IAL compreendeu a realização de três reações de rRT-PCR, sendo um ensaio em formato duplex (InfA + RP) e as outras duas reações em formato individual (swInfA e swH1). No ensaio duplex, a sonda para o gene InfA foi marcada com FAM e a sonda para a RNase P com o fluoróforo HEX. As sequências das sondas e dos iniciadores senso e antissenso foram mantidas idênticas ao do protocolo do CDC. Cada amostra foi inicialmente submetida ao ensaio duplex InfA+RP. As amostras positivas para os dois genes foram testadas separadamente nas reações de rRT-PCR para os genes swInfA e swH1. As amostras negativas para InfA, mas positivas para a RNase P, foram liberadas como negativas. Todas as reações de rRT-PCR foram realizadas no sistema para PCR em tempo real da Roche LightCycler 480II, em placas de 96 poços com volume de reação de 25 μ L, master mix SuperScript III Platinum One-Step qRT-PCR System (Invitrogen) e concentrações finais dos iniciadores de 800 nM e das sondas de 200 nM. Foram consideradas positivas para a influenza A (H1N1), as amostras com resultados positivos para os quatro genes analisados (InfA, swInfA, swH1 e RP), com curva de amplificação exponencial e valores de Ct \leq 40. Para o gene RP, o valor máximo de Ct aceitável foi de 37.

Resultados

Empregando-se o protocolo do CDC, era possível analisar 20 amostras por placa de reação, incluindo-se os controles negativos e positivos. Como o tempo de corrida das reações da rRT-PCR é de aproximadamente 90 minutos, cada jornada de trabalho de 8 horas permitia cinco corridas de rRT-PCR e, conseqüentemente, a análise de 100 amostras por equipamento. O IAL contava com três equipamentos de RT-PCR, com capacidade analítica de 300 amostras/dia e nove funcionários. Entretanto, no pico da epidemia da influenza A (H1N1), a demanda diária de amostras aumentou consideravelmente e chegou-se a cadastrar em um único dia mais de 1.000 amostras. Com esta demanda, o emprego do protocolo do CDC para o processamento de todas estas amostras tornou-se completamente inviável. Desta forma, a fim de aumentar a capacidade analítica do laboratório, foram padronizados ensaios multiplex com associação de duas reações de rRT-PCR em uma única reação. Foram padronizados dois ensaios em formato duplex: InfA+RP e swInfA+swH1. As duas reações duplex foram testadas em paralelo com



as reações individuais (protocolo CDC) em 100 e 120 amostras que previamente resultaram positivas ou negativas, respectivamente. O duplex InfA+RP apresentou a mesma sensibilidade e especificidade das reações individuais (InfA e RP), sendo que os valores de Ct obtidos nas reações duplex e individuais diferiram em no máximo ± 2 unidades. O mesmo ocorreu com o duplex swInfA+swH1. Entretanto, a leitura e interpretação dos resultados deste duplex ficaram difíceis, acarretando um aumento significativo no número de repetições. Desta forma, o uso deste duplex não foi mantido na rotina diagnóstica, sendo necessário ser otimizado. Considerando-se que, em média, aproximadamente 50% de todas as amostras processadas eram negativas, foi estabelecido um novo protocolo de processamento de amostras (Protocolo IAL). Neste protocolo, houve uma triagem inicial, onde todas as amostras foram submetidas ao duplex InfA+RP. As amostras positivas para os dois genes, InfA e RP, foram então submetidas às duas reações individuais (swInfA e swH1). Caso a amostra fosse positiva para estes dois genes, a amostra era considerada positiva para a influenza A (H1N1) de origem suína. Se a amostra fosse negativa para estes mesmos genes, a amostra era caracterizada como positiva para influenza A universal (sazonal). Empregando-se o protocolo IAL, cada amostra foi submetida apenas a três reações de rRT-PCR (InfA+RP, swInfA e swH1), ao invés das quatro reações como no protocolo original do CDC. A adoção deste protocolo resultou em aumento da capacidade analítica do IAL, que passou de 300 amostras para 600 amostras/dia. Além disso, houve uma redução de 50% em custos com insumos e de tempo de processamento das amostras.

Conclusão

A padronização do ensaio multiplex InfA+RP e a adoção de um novo protocolo de processamento de amostras permitiu ao IAL otimizar sua capacidade analítica, atendendo a toda sua demanda diária com agilidade na liberação dos laudos, mantendo-se a estrutura física, o número de máquinas de RT-PCR, os recursos humanos e a carga horária de trabalho. Além disso, o emprego deste protocolo possibilitou uma redução de 50% no custo do exame. Em 2010, o IAL está implantando o diagnóstico da influenza A (H1N1) origem suína em dois laboratórios regionais; isto possibilitará maior rapidez no processamento de amostras do interior do estado. A experiência adquirida durante a onda epidêmica de 2009, a descentralização do diagnóstico, a aquisição de novas máquinas, treinamento de novos profissionais e as modificações nos ensaios laboratoriais colocam o IAL numa situação mais confortável em 2010, preparado para atender a demanda de novas ondas epidêmicas de forma ainda mais eficiente. Adicionalmente, os resultados promissores obtidos no presente trabalho abriram novas perspectivas de desenvolvimento de outros ensaios de rRT-PCR em formatos multiplex para detecção de outros tipos e subtipos do vírus da influenza. Neste contexto, o IAL padronizou um ensaio triplex para a detecção simultânea da influenza dos tipos A e B e da RNase P humana (InfA+InfB+RP) e um ensaio duplex para a identificação dos subtipos H1 e H3 da influenza A sazonal. A padronização de ensaios multiplex leva à redução de custos com insumos e de tempo de trabalho, tornando-se uma ferramenta valiosa para o processamento de grande quantidade de amostras, como em casos de surtos e epidemias, com agilidade na liberação dos laudos.



MENÇÃO HONROSA

Incorporação de Conhecimentos Científicos no Sistema Único de Saúde - SUS

A primeira viagem de mamãe Eva: uma história de promoção da saúde materno-infantil

Autores: Adauto Emmerich Oliveira, Edson Theodoro dos Santos Neto, Eliana Zandonade

Instituição/revista: Universidade Federal do Espírito Santo / UFES

Contato: edsontheodoro@uol.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

O interesse em desenvolver a Cartilha “A primeira viagem de mamãe Eva” foi contribuir para a melhoria nas condições de vida das populações que são assistidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no campo da saúde materno-infantil, integrando-a à prática odontológica. É um material didático e técnico que vem ao encontro da necessidade fundamental e básica de promoção da saúde materno-infantil no campo da saúde bucal coletiva que transcende ao enfoque tradicional voltado para a prevenção da cárie dentária. Deve contribuir para a prática do aleitamento materno no seu tempo ideal e divulgar o efeito negativo do uso de mamadeira, chupeta e sucção de dedo para o processo formativo dos bebês, tendo em vista diminuir o número de crianças com respiração bucal. A Estratégia de Saúde da Família (ESF), relacionada com Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, tem, em sua equipe multiprofissional, a participação do cirurgião-dentista. Com “A primeira viagem de Eva”, esperamos que seja suprida uma lacuna na amplitude que deve ser dada às atividades de promoção da saúde bucal. Além disso, permite uma complementação da ação de promoção da saúde do Agente Comunitário de Saúde (ACS) para a melhoria das condições da saúde materno-infantil. A partir de algumas questões, por exemplo: quando e por que surge a respiração bucal nos bebês? Qual o tempo médio de aleitamento materno e o que se relaciona com a sua efetivação pelas mães? Como e por que é introduzida a sucção não nutritiva nos bebês, como a chupeta? O que interfere nas alterações oclusais dos bebês do ponto de vista ambiental? De posse desses questionamentos, associamos a outro que se refere à prática odontológica em que ainda ocorre um entendimento de que existe, por exemplo, chupeta ortodôntica. Desde já compreendemos com o estudo, que todo tipo de sucção não nutritiva deve ser evitada para o desenvolvimento dos bebês. Vimos que a sucção não nutritiva é um fator condicionante para a respiração bucal e alterações craniofaciais. A região craniofacial carece, para um crescimento adequado, dos estímulos dados pelo aleitamento materno de pelo menos seis meses para uma adequada maturação da neuromusculatura orofacial. É a parte do nosso corpo que necessita de maior estímulo, funcional e epigenético, para se desenvolver e alcançar o tamanho correspondente que se harmonize com o crânio cefálico. Portanto, o aleitamento natural juntamente com a respiração nasal são os processos fisiológicos mais importantes para



o desenvolvimento e crescimento do bebê em toda a sua plenitude no primeiro ano de vida. Já o aparelho mastigatório necessita de uma quantidade tal de estímulo que, inclusive, é o único órgão a mudar de material (os dentes) para continuar seu desenvolvimento. Sabe-se que não é esse o espaço para colocações científicas de maior profundidade, mas um breve olhar pode nos ajudar afirmativamente em nossos propósitos.

Introdução

“A primeira viagem de mamãe Eva” conta a história de uma mulher da comunidade que é surpreendida pelos desafios de cuidar de seu primeiro filho. Eva preocupa-se em fazer tudo o que for necessário para a saúde e bem-estar de seu filhinho João. Entretanto, vê-se perdida diante de tantas opiniões contraditórias de suas amigas. Soma-se a isso a insegurança e o desconhecimento de Eva que a levam à margem do desespero diante do choro de João. Nesse momento, surge Márcia – a agente comunitária de saúde – que tenta estabelecer um diálogo entre o conhecimento popular e científico sobre os cuidados básicos à saúde do recém-nascido. Então, Márcia – como elo entre os serviços de saúde e a comunidade – tenta traduzir os conhecimentos científicos e ensina a Eva maneiras práticas de realizar atividades para a promoção da saúde de Joãozinho. Diante das informações e possibilidades levantadas por Márcia, Eva tranquiliza-se ao lado de seu companheiro, Marcos, consciente de que conduzir a viagem pela promoção integral da saúde de João está apenas começando.

Objetivos

Contribuir para a melhoria nas condições de vida das populações que são assistidas pelo Sistema Único de Saúde no campo da saúde materno-infantil, integrando-a a prática odontológica, pela aprendizagem significativa dos Agentes Comunitários de Saúde para o desenvolvimento de hábitos saudáveis entre puérperas nos primeiros meses de vida do recém-nascido.

Metodologia

“A primeira viagem de mamãe Eva” inicia-se com o projeto “Feche sua boca e salve sua vida II”. A proposta inicial seria o acompanhamento por três anos de um grupo de crianças recém-nascidas, de zero a três meses, com o objetivo de verificar fatores prejudiciais ao desenvolvimento infantil saudável, sejam estes: biológicos maternos e infantis, materno-reprodutivos, comportamentais maternos ou socioeconômicos. Logo, duas áreas de abrangência do município de Vitória com condições de saúde infantis desfavoráveis – Maruípe e São Pedro – foram selecionadas para compor o grupo de acompanhamento. Essas áreas eram cobertas pela Estratégia de Saúde da Família, o que facilitou a constituição do grupo. Os acadêmicos do Curso de Graduação em Odontologia acompanhavam a visita domiciliar dos agentes comunitários de saúde nas residências dos sujeitos de interesse e, já no primeiro contato, orientavam as mães sobre os cuidados com o bebê relativos à higiene bucal, respiração bucal, hábitos de sucção nutritivos e não nutritivos; sobre a importância da amamentação exclusiva de, no mínimo, seis meses; sobre a biomecânica da morfogênese craniofacial, reforçando-se os aspectos nutricionais após os seis meses de vida,



e também os aspectos imunológicos e afetivos atribuídos ao bebê durante esse ato. Ao final das orientações, as mães foram esclarecidas sobre a natureza do estudo e sobre a periodicidade das visitas domiciliares consecutivas e convidadas a participar da pesquisa. Sem exceção, todas as 86 mães visitadas aceitaram participar espontaneamente, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram submetidas a uma entrevista para preenchimento de um formulário. As visitas ocorreram numa periodicidade programada (inicialmente de três em três meses depois de seis em seis meses) e serviram de controle observacional sobre o cumprimento das orientações passadas na primeira visita, quando foram detectadas as condutas das mães com o bebê. A cada visita, fazia-se o preenchimento de um novo formulário pela observação e entrevista estruturada. “A primeira viagem de mamãe Eva” baseou-se nas anotações e impressões dos entrevistadores coletadas durante essas visitas domiciliares, configurando-se como um modo riquíssimo de obtenção da informação num contexto sociocultural. Em somatória, todo o conteúdo da obra articula o conhecimento científico com o conhecimento popular, tentando viabilizar, de maneira lúdica, a comunicação para promoção de saúde. A fundamentação teórico-científica das informações obtidas possibilitou o conhecimento do campo da saúde coletiva, além do reconhecimento local e nacional da relevância da temática sobre a articulação da Odontologia na promoção da saúde materno-infantil. Além disso, propiciou o estudo da saúde materno-infantil com uma dimensão interdisciplinar e multiprofissional, procurando compreender o papel que a Odontologia pode e deve desempenhar para o momento essencial do ciclo da vida humana: a relação materno-infantil.

Resultados

“A primeira viagem de Eva” traz a ideia da expressão popular “marinheiro de primeira viagem”, representando a mulher que se torna mãe pela primeira vez, que constituíram 54% da amostra inicial. Também denota a insegurança de Eva ao conduzir “a viagem” do desenvolvimento saudável do filho num contexto sociocultural que dita normas de cuidado prejudiciais à saúde. Tal contexto é representado pelas amigas, que emitem suas opiniões particulares trazidas de suas experiências individuais. As 86 mães residiam em áreas de cobertura da Estratégia de Saúde da Família. Então, a estória pressupõe que Eva fez o adequado acompanhamento pré-natal com a realização de todos os procedimentos recomendados pelo Ministério da Saúde na Unidade Básica de Saúde mais próxima à sua casa, além da execução do parto na rede assistencial de referência do SUS. Em seguida, são combatidos por Márcia os hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva associados à interrupção do aleitamento materno. O uso de mamadeira e o uso de chupeta foram os fatores que ofereceram maiores riscos ao aleitamento materno. Por isso, Márcia (a agente de saúde comunitária) traz à tona as recomendações da Organização Mundial da Saúde, esclarecendo sobre o tempo ideal de aleitamento materno exclusivo, início da alimentação complementar saudável e duração do aleitamento até os 24 meses ou mais. Também explica sobre os efeitos protetores da manutenção do aleitamento materno contra várias doenças e sobre o papel que essa forma alimentar exerce sobre o desenvolvimento craniofacial pelo exercício adequado da musculatura da face. No exercício do papel de agente comunitária de saúde, Márcia não é detentora de um conhecimento altamente especializado, mas tem um saber popularizado capaz de comunicar o saber científico a fim de ser a ligação entre os serviços



de saúde e a população. Márcia reconhece que seu saber não é suficiente para sanar todas as dúvidas de Eva. Por isso, Eva deve sempre se remeter aos profissionais de saúde lotados em sua área de abrangência para solicitar informações e esclarecer dúvidas. Assim como no início da história de Eva, no encerramento, aparece Marcos – pai de João – que representa um dos elementos de apoio à promoção da saúde da criança. A presença do pai no domicílio favoreceu a melhoria da renda familiar e o acesso a alimentos de melhor qualidade, como o maior consumo de feijão. Além do equilíbrio financeiro fornecido pela presença do pai, pode-se supor que talvez ele traga algum equilíbrio emocional à mãe da criança favorecendo a tomada de atitudes saudáveis. Assim, a participação do pai na atenção à saúde da criança destaca-se como uma estratégia que também deveria ser utilizada pelos serviços de saúde para a promoção de saúde da família.

Conclusão

A partir da construção de “A primeira viagem de mamãe Eva” foi possível elaborar um material didático e técnico que vem ao encontro da necessidade fundamental e básica de promoção da saúde bucal coletiva que transcende o enfoque tradicional voltado para a prevenção da cárie dentária. Contribui para a prática do aleitamento materno no seu tempo ideal e reforça o efeito positivo do aleitamento materno em relação ao crescimento craniofacial e o efeito negativo do uso de mamadeira, chupeta e sucção de dedo para o processo formativo dos bebês, tendo em vista a educação popular para promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos.

MENÇÃO HONROSA

Incorporação de Conhecimentos Científicos no Sistema Único de Saúde - SUS

Avaliação da esplenose em portadores de esquistossomose mansônica na forma hepatoesplênica submetidos à esplenectomia com ligadura de veia gástrica esquerda e autoimplante de tecido esplênico: estudo de dez anos através de cintilografia e ultrassonografia

Autores: Luiza de Almeida Gondra; Raíssa Almeida Viana; Ana Lúcia Coutinho Domingues; Simone Soares Brandão; Carlos Teixeira Brandt

Revista: Anais do I Simpósio Internacional de Pesquisa em Cirurgia Pediátrica, Volume I, página 16.

Contato: carlosbrandt@bol.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A esquistossomose é uma das parasitoses mais difundidas no mundo e sua ocorrência está relacionada à precariedade de saneamento básico. No Brasil, estima-se que cerca de seis milhões de indivíduos estejam infectados e 25 milhões expostos. As áreas endêmicas importantes abrangem os estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe. O controle da esquistossomose foi implementado em 1975, pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública, que direcionou suas atividades para o tratamento quimioterápico em massa com praziquantel. O controle de moluscos vetores, através da aplicação de moluscicida, foi levado a efeito em menor escala e de forma irregular. Saneamento, abastecimento de água e educação em saúde foram implementados esporadicamente. Atualmente, o programa do Ministério da Saúde é denominado Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), que consiste na busca ativa de casos e mapeamento dos hospedeiros intermediários *Biomphalaria (glabrata, straminea e tenagophila)*. Para estratégia de prevenção, a identificação dos portadores de *S. mansoni*, por meio de inquéritos coproscópicos, deve fazer parte da programação de trabalho das secretarias municipais de saúde das áreas endêmicas, além da instituição da quimioterapia específica dos portadores, visando reduzir a carga parasitária e impedir o aparecimento de formas graves. O PCE visa evitar a ocorrência de formas graves e óbitos; reduzir a prevalência da infecção e impedir a expansão geográfica da endemia. A fim de se evitar a instalação de focos urbanos, é importante manter a vigilância ativa nas periferias das áreas urbanas, em virtude do grande fluxo migratório para as cidades. Em razão dos programas de controle, no país, vem ocorrendo mudança no quadro da prevalência e da morbimortalidade por esquistossomose, contribuindo para a redução da frequência das formas graves da esquistossomose, mas não têm impedido que novos focos da doença apareçam. Uma observação que presta suporte a essa modificação é o quase desaparecimento de crianças, usuárias do SUS, portadoras de EHE no Serviço de Cirurgia Geral da Criança do Hospital das Clínicas da UFPE. O tratamento cirúrgico para descompressão do sistema porta em portadores de EHE tem sido realizado de diversas formas, incluindo



desvio porto-sistêmicos e desconexão ázigo-portal. Todavia, em crianças, tentando preservar a reserva funcional hepática, o procedimento de escolha no Nordeste, tem sido feita a opção por descompressão do sistema porta nesses pacientes, através de esplenectomia, ligadura da veia gástrica esquerda e autoimplante de tecido esplênico no omento maior. Esse método tem se mostrado promissor na melhora clínica, na qualidade de vida e potencial na redução de infecções complicadas como a Septicemia Fulminante Pós-esplenectomia, dos usuários do SUS. A manutenção de tecido esplênico por ocasião da esplenectomia é importante para a imunidade do paciente, particularmente em crianças.

Introdução

A Esquistossomose mansônica é hiperendêmica no Nordeste Brasileiro e representa a maior causa de hipertensão porta em crianças, persistindo como problema médico-social. A forma hepatoesplênica (EHE) apresenta prevalência de 2% a 5% e tem como fator principal de morbidade a hipertensão porta, ocasionando sangramento digestivo alto, responsável pela mortalidade da doença. O tratamento clínico é realizado com praziquantel e em casos mais graves é feito o tratamento cirúrgico de descompressão portal através da esplenectomia e ligadura de veia gástrica esquerda, o qual reduz a hipertensão portal, os episódios de sangramento digestivo alto, os sinais de hiperesplenismo, além de melhorar o crescimento e desenvolvimento nesses pacientes. Em crianças usuárias do SUS, tem se adicionado autoimplante de tecido esplênico no omento maior, pois a esplenose resultante tem potencial de reduzir o risco de Septicemia Fulminante Pós-esplenectomia (SFPE). As crianças apresentam maior possibilidade de desenvolvimento de SFPE, devido ao predomínio esplênico da fagocitose de micro-organismos durante a infância. O principal agente etiológico da SFPE são as bactérias encapsuladas, especialmente os pneumococos, os quais são opsonizados principalmente através da via alternativa do complemento, que nos pacientes esplenectomizados tem atividade reduzida. O autoimplante esplênico apresenta possibilidade de manutenção da função imunitária esplênica nos pacientes esquistossomóticos que requerem esplenectomia total, destacando-se o potencial na manutenção de aspectos fagocitários das células macrofágicas do baço. Vários autores reforçam o benefício do autoimplante esplênico na função da resposta imunológica. No entanto, ainda são controversos os estudos sobre a manutenção da atividade plena dos fragmentos autoimplantados. Desta forma, é recomendada para esses pacientes, a profilaxia com antibióticos contra bactérias encapsuladas para assegurar maior proteção contra a SFPE.

Objetivos

Avaliar a presença e funcionalidade do autoimplante de tecido esplênico em omento maior com média dos tempos de seguimento de $12,1 \pm 5,6$ anos após esplenectomia, ligadura de veia gástrica esquerda e autoimplante de tecido esplênico e também de comparar a eficácia entre os métodos utilizados para a investigação da esplenose (cintilografia hepatoesplênica e ultrassonografia de abdômen).

Metodologia

O estudo, observacional e ambidirecional, foi realizado no Serviço de Cirurgia Geral da Criança no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, no Laboratório de Imunologia Keizo Asami (LIKA) do Hospital das Clínicas da UFPE e no Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Santa Joana. Foram incluídos 19 usuários do SUS com média das idades de $23,4 \pm 5,3$ anos com EHE submetidos, quando crianças entre sete e 18 anos, a esplenectomia, ligadura de veia gástrica esquerda e autoimplante de tecido esplênico em omento maior. No procedimento original foram implantados cerca de 8 a 12 fragmentos de baço sem cápsula, pesando aproximadamente 100 gramas, envelopados em bolsa omental. Foram excluídos os pacientes com história de grande ingestão alcoólica e infecção hepática viral, visto que essas comorbidades podem vir a interferir nessa avaliação. Além do mais, foi excluída uma paciente sorteada pelo fato de estar grávida. Esses pacientes foram investigados quanto ao aumento do número de infecções ou a ocorrência de septicemia, além de serem submetidos a Ultrassonografia de abdômen e a Cintilografia hepatoesplênica com estanho coloidal marcado com Tc99m em SPECT/CT. Este exame era feito 20 minutos após a injeção do radio fármaco, estanho coloidal-Tc 99m. Este material depois de injetado era capturado pelo sistema monocítico fagocitário, que faz parte do sistema imune, do fígado e baço. Após a administração do fármaco o paciente era levado até a Gama Câmera para a realização do exame. O paciente deitava-se em uma maca especial, sendo tomadas imagens nas incidências anterior, posterior, laterais direita e esquerda. Os dois métodos visaram detectar a presença dos nódulos esplênicos, tendo a cintilografia também função de avaliar a esplenose através da contagem de nódulos visualizados ao exame. Foi considerada esplenose satisfatória um número de nódulos igual ou superior a cinco, através da avaliação de três observadores. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética para Investigação em Seres Humanos do centro de Ciências da Saúde da UFPE. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Não foi relatado aumento do número de infecções nem a ocorrência de septicemia em nenhum dos pacientes. A avaliação ultrassonográfica dos nódulos implantados em omento maior mostrou sensibilidade menor comparada a cintilografia hepatoesplênica com estanho coloidal marcado com Tc99m, pois em 10 pacientes (52,6%) foi possível visualizar a esplenose, e em nove não foi observada qualquer imagem. Já a cintilografia hepatoesplênica evidenciou nódulos esplênicos em todas as 19 realizadas. Em 17 das cintilografias (89,5%), foi constatada boa eficácia da esplenose, com número de nódulos igual ou acima de cinco. Porém em duas (10,5%) a definição dos cinco nódulos não foi precisa. A média do número de nódulos visualizados na cintilografia foi de $6,8 \pm 1,7$ e a captação do radioisótopo em tecido esplênico foi comparada com o tecido hepático da mesma incidência e classificada em quatro intensidades, sendo o Grau I correspondente a discreta captação, o Grau II correspondente a discreta a moderada captação, o Grau III equivalente a moderada captação e o Grau IV a intensa captação. Houve predomínio do Grau II com captação discreta a moderada em 62,4% das cintilografias. Com o procedimento cirúrgico, observou-se significativo decréscimo de hemorragia digestiva alta, manutenção ou



melhora da reserva funcional hepática e correção do hiperesplenismo. Nesse último aspecto existem autores que não consideram a citopenia periférica, que estes pacientes apresentam como hiperesplenismo verdadeiro. Os estudos dos nódulos esplênicos após autoimplante no omento maior têm sido feito utilizando enxofre coloidal marcado com Tecnécio⁹⁹, todavia, nesta série de seguimento tardio foi utilizado o estanho. Esse mineral apresenta boa especificidade para marcação do sistema reticuloendotelial quando o controle de qualidade é feito de forma adequada. Nesse sentido, a medicina nuclear foi de maior precisão e especificidade para mapeamento dos nódulos esplênicos remanescentes após uma média de seguimento de mais de dez anos. O estudo por ultrassom apresenta limitações, já que é um exame observador e máquina dependente. No estudo atual, o exame foi realizado por um dos autores, que não é radiologista, usando uma máquina de baixa resolutividade, utilizada para fins de pesquisa. Considera-se que se o exame tivesse sido feito por radiologista experiente e usando melhor ultrassom os resultados poderiam ser diversos, quando comparados os dois métodos. O fato clínico forte de que a esplenose residual vem funcionando bem nos usuários do SUS estudados vem da observação de que nenhum paciente aumentou a frequência de infecção e não desenvolveu SFPE. Os achados sugerem fortemente que todos os pacientes jovens que tenham indicação de esplenectomia total recebam, adicionalmente, autoimplante de tecido esplênico no omento maior com a expectativa de que seja evitada a mortalidade por SFPE, mudando o paradigma de tratamento cirúrgico da hipertensão porta em usuários do SUS.

Conclusão

A esplenose remanescente foi considerada funcionalmente adequada na maioria dos pacientes. Isso faz supor que esses pacientes possuem uma boa proteção contra a Septicemia Fulminante Pós-esplenectomia. É importante ressaltar também uma boa durabilidade do tecido esplênico autoimplantado, visto que de 8 a 12 nódulos implantados, uma média de aproximadamente sete se perpetuou, após um tempo médio de 12 anos de pós-operatório. Esse resultado justifica a inclusão do autoimplante esplênico ao protocolo das crianças usuárias do SUS com indicação de esplenectomia, mesmo naquelas que não têm a esquistossomose na forma hepatoesplênica.

Referências

BRANDT, Carlos Teixeira et al. Nitric oxide monocyte production levels in patients with the hepatosplenic form of *Scistosoma mansoni* infection who underwent splenectomy, ligation of the left gastric vein and auto implantation of spleen tissue in the major omentum. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v. 21, n. 5, Oct. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010286502006000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S0102-86502006000500004.

BRANDT, Carlos Teixeira et al. Autotransplant of spleen tissue in children with schistosomiasis: evaluation of splenic function after splenosis. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762001000900017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S0074-02762001000900017.



BRANDT, Carlos Teixeira et al. Autotransplant of spleen tissue in children with schistosomiasis: evaluation of splenic function after splenosis. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S007402762001000900017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S007402762001000900017.

BRANDT, Carlos Teixeira et al. Surgical hepatosplenic mansonic schistosomiasis in adolescents: repercussions of the post-treatment schistosomotic burden on the hepatic functional reserve. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S007402762001000900016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S0074-02762001000900016.

BRANDT, Carlos Teixeira et al. Esquistossomose hepatoesplênica cirúrgica: histopatologia hepática e endoscopia digestiva alta em crianças comparadas a adultos. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, Feb. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069912000000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S0100-69912000000100004.

CARVALHO, Darcy Lisboa Moreira et al. Portal flow and hepatic function after splenectomy and esophagogastric devascularization. **Int Surg.**, Santa Casa São Paulo Faculty of Medical Sciences, São Paulo, Brazil, v.93, n. 6, p. 314-320, 2008.

CLEVA, Roberto et al. Pre- and postoperative systemic hemodynamic evaluation in patients subjected to esophagogastric devascularization plus splenectomy and distal splenorenal shunt: a comparative study in schistosomal portal hypertension. **World J. Gastroenterol**, Gastroenterology Department, University of São Paulo Medical School, São Paulo, Brazil, v. 13, n 41., p. 5471-5475, 2007.

PETROIANU, Andy. Tratamento cirúrgico da hipertensão porta na esquistossomose mansoni. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 36, n. 2, Abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822003000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S003786822003000200010.

PORDEUS, Luciana Cavalcanti et al. A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil no período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 17, n. 3, set. 2008. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000300002&lng=pt&nrm=iso>.

QUININO, Louisiana Regadas de Macedo et al. Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 4, dic. 2009. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742009000400003&lng=es&nrm=iso>.



QUEIROZ, Leonardo C. de et al. Comparative randomised trial of high and conventional doses of praziquantel in the treatment of schistosomiasis mansoni. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 105, n. 4, July 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S007402762010000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Oct. 2010. Doi: 10.1590/S0074-02762010000400015.

SANTOS, José Eduardo Mourão. Avaliação pela ressonância magnética e ultrassonografia dos nódulos sideróticos no baço de pacientes portadores da forma hepatoesplênica da esquistossomose mansônica. **Radiol. Bras.**, São Paulo, v. 42, n. 1, Fev. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010039842009000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Out. 2010. Doi: 10.1590/S0100-39842009000100014.



Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010

Tese de Doutorado



TRABALHO PREMIADO

Tese de Doutorado

Identificação de potenciais determinantes imunológicos de gravidade da malária humana

Autor: Bruno de Bezerril Andrade

Orientador: Manoel Barral-Netto

Instituição: Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia e Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz (Fiocruz)

Contato: brunobezerril@gmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Apesar da queda no número de casos a partir de 2006, a malária no Brasil continua a ser um grande problema de saúde pública, exercendo uma enorme carga econômica ao SUS. Os Estados do Pará, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso apresentam os mais numerosos registros de casos. A estratégia de combate à doença realizada pelo Ministério da Saúde baseia-se em ações preconizadas pela Organização Mundial da Saúde, e inclui o combate ao vetor, o diagnóstico precoce e preciso e o tratamento otimizado. Apesar de tais medidas serem bem sucedidas no controle do alastramento de casos, a política de controle de malária não é capaz de erradicar a doença sem o auxílio de medidas inovadoras. Esta tese é composta de seis subestudos que investigaram quatro importantes aspectos da malária no Brasil: o diagnóstico de casos assintomáticos, a estimativa de exposição ao vetor, a influência de coinfeções na apresentação clínica da infecção e o entendimento de complicações na malária vivax. O nosso grupo de pesquisa identificou tais problemas cujas soluções seriam fundamentais para auxiliar o combate a esta infecção e gerar queda nos custos de saúde. O primeiro grande problema é o do diagnóstico da malária assintomática. Estudos prévios realizados no Brasil mostraram que os indivíduos com malária assintomática podem permanecer longos períodos com o plasmódio, e são também capazes de transmitir o parasita para vetores não infectados. Isto sugere que os indivíduos com malária assintomática podem servir de reservatórios da doença. Nós idealizamos um programa baseado em redes neurais artificiais capaz de prever a malária assintomática através da coleta de informações epidemiológicas e antropométricas. Caso seja validado, tal software poderia ser usado em áreas endêmicas estratégicas para tratamento sistemático de casos, visando a eliminação da transmissão. Para a identificação destas áreas, seria necessário estimar as regiões de risco de exposição ao vetor. O grupo então padronizou e validou uma técnica de sorologia para estimar tal exposição. Futuramente, estas duas ferramentas em conjunto podem ser de grande valia em um programa de erradicação. Raros são os estudos no Brasil que avaliam a influência de coinfeções na apresentação clínica da malária. Nós decidimos avaliar o impacto da hepatite viral B na malária porque as áreas de distribuição destas doenças no mundo são coincidentes. Isto é importante para orientar políticas de controle de doenças



simultâneas. Recentemente, casos atípicos de malária vivax com maior morbidade e letalidade têm sido relatados no Brasil. É de fundamental importância caracterizar tais casos e identificar ferramentas de predição do diagnóstico, além de identificar possíveis alvos terapêuticos. Nosso grupo descreve biomarcadores dos casos graves e testa o estresse oxidativo como alvo terapêutico, para o qual já há drogas para uso em humanos. Em conjunto, a tese traz valiosas contribuições para o entendimento da malária no Brasil.

Introdução

A malária é uma das doenças infecciosas mais importantes do mundo. Esta infecção pode ser causada por alguns protozoários do gênero *Plasmodium*, transmitidos pela picada de mosquitos *Anopheles*. No Brasil, a ocorrência da malária apresenta-se basicamente restrita à região Amazônica, onde a morbidade causada pela doença exerce uma enorme influência sobre o desenvolvimento sócio-econômico da região. A maioria dos casos em nosso país é causada pelo *Plasmodium vivax*, com a malária falciparum representando menos de 20% dos casos. Um indivíduo infectado pelo plasmódio pode apresentar três desfechos clínicos: a infecção assintomática, a malária clássica não complicada ou a doença grave, às vezes com morte. A identificação de determinantes dos diversos desfechos clínicos é essencial para o melhor entendimento da doença e também para o direcionamento de estratégias de controle e de erradicação. São vários os grupos de pesquisas que estudam os diversos aspectos da malária, e muitos determinantes da doença já foram descritos. De maneira intrigante, apesar do esforço intenso, o conhecimento de determinantes da doença diretamente relacionados à sua imunopatogênese ainda é escasso. O presente trabalho apresenta uma série de estudos que avalia potenciais biomarcadores de gravidade da malária, com foco nos determinantes imunopatológicos. Uma ênfase especial é dada à malária vivax, em razão da sua importância epidemiológica. Além disso, o conjunto de trabalhos propõe uma série de opções inovadoras que poderão ser utilizadas futuramente em uma abordagem centrada na erradicação da doença. Dos seis trabalhos que compõem a tese, cinco já foram publicados em revistas internacionais, em revistas como o *Malaria Journal*, o *Plos Neglected Tropical Diseases* e o *Journal of Immunology*.

Objetivos

Estabelecer uma metodologia eficaz para o diagnóstico da malária sintomática e assintomática para servir como base de análise dos determinantes imunológicos; avaliar o uso da sorologia antissaliva do vetor *Anopheles darlingi* para estimar exposição e imunidade clínica ao *P. vivax*; investigar a associação entre infecção pelo vírus da hepatite B e a apresentação clínica da malária; descrever o perfil epidemiológico, inflamatório e imunológico de casos de malária vivax grave; identificar biomarcadores de gravidade clínica da malária vivax com íntima relação com a imunopatogênese da doença.

Metodologia

732 pessoas foram recrutadas entre 2006 e 2007, em Buritis e em comunidades ribeirinhas de Porto Velho, duas regiões de Rondônia, Estado que apresenta alta incidência de malária. Para recrutamento dos casos foram utilizadas: busca passiva, com atendimento nos postos da Fundação Nacional da Saúde, postos municipais e no Hospital Municipal de Buritis; e busca ativa, com rastreamento domiciliar em regiões onde estudos prévios revelaram alta prevalência de casos, incluindo assintomáticos. Após consentimento assinado, uma entrevista e exame físico, coleta de sangue e o exame da gota espessa foram realizados. Os dados dos pacientes foram registrados em um banco de dados digitalizado. O sangue foi utilizado para o diagnóstico molecular da malária (nested PCR), o teste rápido para malária Optimal-IT, hemograma, enzimas hepáticas, avaliação da coagulação e da inflamação, além de sorologias para febre amarela, leptospirose, hepatites A, B, C e D, dengue, e HIV. Além disso, foram pesquisados traço falcêmico e outros polimorfismos relacionados à malária. Os fatores de exclusão foram, além da positividade nas sorologias pesquisadas (exceto para Hepatite B em um subestudo), a referência de alcoolismo crônico, câncer ou doença degenerativa e uso de imunossupressores. Todos os exames foram realizados no laboratório da Faculdade São Lucas-RO, Lacer-Ba, Escola de Farmácia da UFBA e na Fiocruz-BA. Os indivíduos positivos para o plasmódio foram seguidos por 30 dias, quando novos exames foram realizados. Indivíduos infectados que permaneceram sem apresentar sintomas de malária neste período foram considerados portadores de malária assintomática. Aqueles que apresentaram sintomas de complicação, com hospitalização e/ou morte foram considerados graves. Após a utilização dos critérios sorológicos de exclusão, os indivíduos foram categorizados de acordo com a apresentação clínica da malária em: não infectados ($n=183$) e os com malária assintomática ($n=202$), sintomática não complicada ($n=195$) e apresentando qualquer sintoma que possa ser classificado como malária grave de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde ($n=19$). A partir deste ponto, as investigações variaram de acordo com o subestudo. No estudo do diagnóstico, várias técnicas diagnósticas foram comparadas, incluindo um software baseado em redes neurais artificiais. No segundo estudo, a sorologia antissaliva do vetor *Anopheles darlingi* foi usada para estimar exposição ao *P. vivax* utilizando curvas ROC. No terceiro estudo, o impacto da hepatite B na apresentação clínica da malária foi testada. O quarto estudo faz uma descrição do perfil inflamatório e imunológico dos pacientes com malária vivax grave. O quinto estudo testa o estresse oxidativo como biomarcador da malária vivax grave, através da medida da superóxido dismutase-1 no plasma. Por fim, o sexto trabalho traz experimentos *in vitro* para explicar a relação entre a malária, hemólise e a desregulação imunológica.

Resultados

1. O método molecular mostrou a mais alta performance para o diagnóstico da malária. O teste rápido foi superior à microscopia nos casos de baixa parasitemia, mas com baixa performance no diagnóstico de infecções mistas. A microscopia apresentou apenas 61,25% de diagnósticos corretos casos assintomáticos. O sistema MalDANN usando apenas dados epidemiológicos

apresentou-se pior do que a microscopia (56% de acertos). Entretanto, ao acrescentar dados de citocinas plasmáticas (IL10 e IFNgama), a performance do software aumentou sensivelmente (80% de acertos). 2. Os indivíduos com malária vivax apresentaram maiores níveis séricos de anticorpos antissaliva do *Anopheles darlingi* do que os indivíduos não infectados. Os níveis de anticorpos mostraram alta performance na diferenciação entre indivíduos com malária vivax assintomática e os não infectados. Indivíduos com malária assintomática apresentaram níveis mais altos de antissaliva e mais baixos da razão de citocinas IFNgama/IL10 do que os indivíduos com sintomas. Houve uma correlação inversa entre os valores de antissaliva e a razão de citocinas. 3. Indivíduos infectados pelo plasmódio e que foram expostos ao vírus da hepatite B apresentaram maior chance de serem assintomáticos (OR: 120,13; $p < 0,01$) e de apresentarem parasitemia mais baixa e menores níveis de marcadores inflamatórios. Entretanto, os indivíduos coinfectados apresentaram maiores viremias. A parasitemia pelo plasmódio mostrou correlação inversa com a viremia ($r = -0,6$; $p < 0,05$). Indivíduos com malária assintomática mostraram valores menores da razão IFNgama/IL10 e menor disfunção orgânica, e a hepatite B não modificou estes padrões. 4. Pacientes com malária vivax grave foram mais jovem, viveram a mais tempo na are endêmica e referiram terem tido previamente mais episódios de malária em relação aos indivíduos com doença não complicada ou sintomática. Uma maior gravidade da malária foi relacionada diretamente a níveis séricos mais altos de proteína C reativa, creatinina, bilirrubinas, fator de necrose tecidual (TNF) e IFNgama, e inversamente aos níveis plasmáticos de IL10. Tanto os parâmetros laboratoriais de disfunção orgânica quanto as citocinas pró-inflamatórias reduziram após sete dias de tratamento nos pacientes com doença grave. Dentre os diversos biomarcadores testados, a enzima SOD1 mostrou ser o mais poderoso biomarcador da doença grave (poder de predição de 80%), mas não pode diferenciar a malária vivax da causada pelo *P. falciparum*. 5. Pacientes com malária vivax grave apresentaram maiores níveis de heme e indícios de mais hemólise, além de menores níveis de prostaglandina E2 (PGE2) e TGFbeta do que os com doença não complicada. Houve uma correlação inversa entre os níveis de SOD1 e PGE2 ou TGFbeta nos pacientes graves. O heme livre regulou a liberação de PGE2 e TGFbeta por monócitos humanos. Experimentos com RNA de interferência revelaram que o efeito do heme depende da sua ligação à molécula CD14 e da ativação da SOD1.

Conclusões

Os achados dos trabalhos que compõem a tese levam as seguintes conclusões: 1. A técnica do nested PCR apresenta-se como a mais eficiente para o diagnóstico da malária sintomática e assintomática, mas seu custo ainda torna o seu uso restrito na rotina dos postos diagnósticos; 2. O uso racional do teste rápido Optimal-IT para o diagnóstico da malária pode ser promissor em áreas em que existe dificuldade de treinamento continuado dos recursos humanos da Funasa; 3. Apesar do baixo desempenho diagnóstico do teste baseado em redes neurais artificiais usando somente dados epidemiológicos, uma abordagem baseada em metodologia semelhante pode ser viável futuramente em casos onde métodos mais simples para discriminar indivíduos abaixo e acima de um limiar dos níveis de citocinas estejam disponíveis. Investimentos no software de redes neurais favorecerão o desenvolvimento de uma poderosa ferramenta diagnóstica ao SUS;

4. A mensuração de anticorpos IgG contra o sonicado de glândula salivar do vetor *Anopheles darlingi* é uma valiosa técnica que pode ser utilizada para estimar exposição ao *P. vivax* e pode também estimar a imunidade clínica; 5. A exposição natural ao vírus da hepatite B está associada à redução da gravidade clínica da malária causada tanto pelo *P. vivax* quanto pelo *P. falciparum*; 6. A malária grave causada pelo *P. vivax* apresenta uma intensa e desregulada resposta inflamatória sistêmica; 7. A enzima superóxido dismutase-1 é um marcador potencial de gravidade na infecção pelo *P. vivax* e provavelmente está envolvida na patogênese da malária grave onde há liberação de quantidades elevadas de heme livre. Os níveis desta enzima podem ser estimados por um método simples facilmente aplicável ao SUS. O conjunto de manuscritos que compõem a tese acrescenta importantes informações sobre os determinantes da malária. Tais conhecimentos poderão servir para fundamentar investimentos futuros na área de controle da malária no Brasil.

MENÇÃO HONROSA

Tese de Doutorado

A necessidade de informação dos conselheiros de saúde

Autor: Carlos Zalberto Rodrigues

Orientador: Murilo Bastos da Cunha

Instituição: Departamento de Ciência da Informação e Documentação, da Universidade de Brasília – UnB

Contato: zalberto@saude.gov.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Justifica-se este estudo pela necessidade de se procurar saber e tentar identificar como o usuário, conselheiro do SUS, procura o quê, onde e como nas fontes de informação voltadas para a saúde. No caso de informações e serviços públicos, de interesse direto para toda população, as iniciativas de disseminação ainda são episódicas e carecem de uniformidade e abrangência.

Introdução

A Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde recomenda, dentro do item Informação em Saúde, pesquisas que contemplem os seguintes temas: a)avaliação da informação em Saúde; b)estudos sobre o uso da informação nos processos decisórios do SUS; c)estudos voltados à gestão da informação.

Com relação ao tópico Informação para Controle Social, o mesmo documento recomenda que os seguintes itens sejam contemplados: a) estudo sobre o acesso e nível de conhecimento das populações sobre os agravos em saúde e a forma que esse conhecimento é disponibilizado pelos órgãos de gestão em saúde; b) estudo métodos para transferência de informação da saúde para a população; c) estudos de impacto da efetividade da comunicação nos conselhos de saúde; d) desenvolvimento de metodologias de informação e comunicação entre os conselhos de saúde, suas representações e a sociedade.

A classificação, hierarquização, relevância, tempestividade e transferência da informação em saúde, colocada à disposição do usuário, no caso o conselheiro do Sistema Único de Saúde, pelos diversos sítios governamentais brasileiros na web, parecem ser definidas por quem conhece o serviço público por dentro, ignorando as reais necessidades do usuário no tocante à informação para realização do seu trabalho. Na maioria das vezes, nem só a necessidade de informação do usuário não é o foco principal da preocupação, mas também o seu comportamento na busca pela informação parece não ser levado em conta. Tal prática tem conduzido, e parece ser consenso no âmbito do SUS, à fragmentação, centralização e formalização das informações, o que acarreta

como corolário, deficiências nos processos e nos mecanismos de disseminação e entrega dos serviços aos interessados. Faz-se necessário, portanto, a revisão de tais procedimentos para que o controle social, que tem ficado à margem do processo informacional, passe a ter uma imprescindível interface para o seu desempenho.

Objetivos

Identificar as necessidades de informação do conselheiro no âmbito do Sistema Único de Saúde, procurando conhecer seu perfil sócio-funcional; suas necessidades de informação quanto ao tipo, fontes, mídias utilizadas e assuntos que, na sua opinião, devam ser objeto de controle social e também identificar as razões das necessidades informacionais para exercer o controle social, assim como mapear o grau de inclusão digital do conselheiro.

Metodologia

Utilizando-se a abordagem sense making de Brenda Dervin com enfoque quanti-qualitativo, conseguiu-se que 676 questionários hospedados na web (FormSUS)fossem respondidos e 30 participantes concedessem entrevistas.

Resultados

Fortes índices de correlação entre profissão e o tipo de informação procurada ($r > 0,994$); entre a fonte de informação mais consultada e o segmento profissional que representa ($r > 0,988$) e coerência nas respostas sobre a importância de produtos e serviços ofertados na Internet e o grau de facilidade na sua utilização ($r > 0,740$).

Conclusão

Com base nos achados da pesquisa e no modelo de comportamento informacional de T. D. Wilson, construiu-se o modelo de comportamento informacional do conselheiro de saúde, bem como a recomendação da implantação do Portal do Conselheiro de Saúde, com vistas a concentrar num só lugar na web os acessos às fontes de informação, sistemas, pessoas, bases de dados e ferramentas que possam melhorar o desempenho do conselheiro no exercício de suas atividades, minimizando dúvidas, evitando possíveis conflitos que possam surgir devido à limitações pessoais no tocante à representatividade política e divulgação de oportunidades de capacitação/treinamentos para exercício do cargo de conselheiro.

MENÇÃO HONROSA

Tese de Doutorado

Avaliação de custo-efetividade entre esquemas imunossupressores utilizados no transplante renal – um estudo farmacoepidemiológico e farmaco econômico sobre o Programa Nacional de Medicamentos Excepcionais no SUS de 2000 a 2004

Autor: Augusto Afonso Guerra Júnior

Orientadores: Francisco de Assis Acúrcio; Cibele Comini César

Instituição: Faculdade de Medicina - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: augustoguerra@ig.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

O processo de implantação do SUS leva à necessidade de se debater o papel da informação na área da saúde como norteadora da produção de indicadores gerenciais e epidemiológicos capazes de subsidiar o processo de tomada de decisões. O SUS conta com um conjunto de sistemas de informações que, ainda que tenham finalidade primordialmente administrativa, potencialmente possibilitam a avaliação de políticas e programas de saúde. Dentre eles destacam-se o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SUS) e o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS). Nos vinte anos de implementação do SUS muito já foi realizado, mas adversidades ainda precisam ser enfrentadas para viabilizar o acesso da população aos serviços e aos medicamentos essenciais. Avanços relevantes têm sido obtidos, a exemplo de programas que garantem o acesso às terapias renais substitutivas (TRS) e aos medicamentos especializados. Em 2003, o Ministério da Saúde investiu R\$ 630 Milhões no Programa de Medicamentos Excepcionais, valor que atingiu R\$ 1,7 Bilhões em 2008. Este incremento de 170% é indubitavelmente superior à taxa de crescimento do financiamento do SUS no mesmo período, bem como o crescimento do PIB ou da inflação. O cenário de elevado crescimento da despesa com medicamentos, combinado com um financiamento insuficiente para o SUS é adverso, mas investigações farmaco econômicas e epidemiológicas permitem desenvolver instrumentos e indicadores para a avaliação dos resultados obtidos com os vultosos recursos investidos e, com isso, buscar a máxima eficiência alocativa. Esta investigação, ao focar seu olhar sobre a relação dos custos, na perspectiva do SUS, com a efetividade das alternativas terapêuticas, por paciente, permite compreender desafios da incorporação de medicamentos especializados e da relevância da adoção de protocolos clínicos, sem perder de vista o objetivo primordial que é a garantia de acesso aos medicamentos e o uso racional dos recursos disponíveis. Os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) aprovados pelo MS (2002) contemplam várias terapêuticas disponibilizadas pelo SUS, mas este estudo voltou seu olhar para

os protocolos que recomendam a manutenção do estado de imunossupressão no transplante renal com a utilização de esquemas farmacológicos, onde o principal medicamento utilizado é a ciclosporina (CsA). Alternativamente, os protocolos habilitam a combinação ou substituição deste medicamento por uma alternativa: o tacrolimus (Tac). Entretanto, ainda não se conhece no país a relação de custo-efetividade entre estas alternativas terapêuticas, largamente utilizadas no transplante renal. Os resultados obtidos poderão subsidiar o processo de tomada de decisões sobre o fármaco que represente melhor alternativa. Além disto, o sucesso no desenvolvimento deste método de investigação permite avaliar outros medicamentos incorporados sobre os quais ainda pesam dúvidas quanto à relação de custo-efetividade.

Introdução

A insuficiência renal crônica (IRC) é doença de elevada morbidade e mortalidade, que implica na manutenção de grande número de pacientes em TRS, com elevados custos para o sistema de saúde. Diálise peritoneal, hemodiálise ou transplante são as TRS fornecidas pelo SUS. Estima-se haver cerca de 90 mil pacientes em diálise, com um aumento médio anual de 8,1%. O SUS é responsável pelo financiamento das TRS de aproximadamente 96% desses pacientes, subindo para 99% quando a terapia é o transplante renal. As TRS são procedimentos considerados de alta complexidade e os principais medicamentos utilizados fazem parte do componente especializado da assistência farmacêutica do SUS. No caso específico do transplante, além da cirurgia, o SUS disponibiliza medicamentos e acompanhamento necessários ao paciente no pós-transplante. A introdução de novas drogas imunossupressoras e sua disponibilização pública tem gerado importantes modificações terapêuticas e no perfil de morbi-mortalidade dos transplantados renais. Os excelentes resultados na prevenção da rejeição em curto prazo têm deslocado o foco da investigação clínica para a avaliação da eficácia e segurança em longo prazo, principalmente dos regimes de manutenção imunossupressora que utilizam Tac e CsA. A despeito do crescente impacto econômico causado pela distribuição pública desses medicamentos, os resultados do seu uso, no que diz respeito à sobrevida dos enxertos e dos pacientes, ainda são desconhecidos. Assim, o objetivo desta tese foi realizar estudo farmacoeconômico e farmacoepidemiológico sobre a terapêutica de manutenção imunossupressora no transplante renal, com vistas a compreender quais esquemas terapêuticos produziram melhores resultados na perspectiva do SUS. Dessa forma, provê informações sobre a sobrevida, tanto em curto como em longo prazo e a relação de custo-efetividade do uso de regimes para manutenção imunossupressora com Tac versus CsA na prevenção da rejeição ao enxerto no transplante renal no Brasil.

Objetivos

Realizar estudo farmacoeconômico e farmacoepidemiológico sobre a terapêutica de manutenção imunossupressora no transplante renal, com vistas a compreender quais esquemas terapêuticos produziram melhores resultados na perspectiva do SUS. • Realizar, na perspectiva do SUS, análise de custo-efetividade enfocando a terapêutica imunossupressora com o medicamento ciclosporina e a terapêutica com tacrolimus, na manutenção do paciente transplantado renal.

Metodologia

Desenho: Análise de custo-efetividade baseada em coorte histórica com os pacientes que realizaram transplante renal com doador vivo ou cadavérico, nos centros transplantadores do SUS, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2003 e que usaram medicamentos imunossupressores CsA ou Tac. Os participantes foram identificados nas bases nacionais de dados hospitalares (SIH), ambulatoriais (APAC/SIA) e de mortalidade (SIM) do SUS, por meio de relacionamento probabilístico dos registros administrativos. O estudo foi aprovado pelo COEP da UFMG. Os pacientes em cada grupo da coorte foram pareados em 1:1 pelas seguintes variáveis: tipo de transplante, sexo, faixa etária e ano de transplante. O evento observado foi o tempo até a falha do tratamento imunossupressor, definida como o óbito do paciente ou a perda do enxerto. Considerou-se como perda de enxerto o retorno à terapia dialítica por mais de 3 meses sem o uso concomitante de imunossupressores. A data do evento foi determinada pelo último registro de dispensação de imunossupressores ou pela data do óbito. A censura ocorreu pela perda de seguimento ou fim do acompanhamento. O período de acompanhamento se estendeu até dezembro de 2004.

Análise estatística: As variáveis selecionadas para análise foram: diagnóstico primário de doença renal, regimes terapêuticos (Tac, CsA) e tempo médio de diálise anterior ao transplante renal. Realizou-se análise uni e multivariada, por meio do modelo de Cox, examinando fatores associados à progressão para falha de tratamento. A probabilidade acumulada dos tempos de sobrevida foi estimada pelo método Kaplan-Meier. Foi adotado um nível de significância de 5%. A análise estatística foi conduzida com o software “R”, versão 2.5.0, da *R Foundation for Statistical Computing*.

Avaliação econômica: Foi desenvolvido um modelo de árvore de decisão para subsidiar a análise de custo-efetividade comparando Tac com CsA. O tratamento de comparação no modelo foi CsA, por ser imunossupressor de 1ª escolha segundo os Protocolos Clínicos do SUS. O modelo analítico, construído utilizando o *TreeAge Pro 2009*, pressupõe que todos os pacientes podem ter um episódio de rejeição com perda do enxerto em função da probabilidade inerente ao regime de imunossupressão. Neste modelo, o regime imunossupressor utilizado pelo paciente difere apenas pelo uso da CsA ou Tac. A análise econômica adotou a perspectiva do financiador público e limitou-se aos gastos diretos da atenção à saúde, utilizados como proxy para custos. Para o cálculo dos gastos relativos a cada indivíduo foram considerados todos os procedimentos ambulatoriais e hospitalares registrados durante o período de acompanhamento. No modelo, os custos e os resultados foram projetados ao longo de um período de 1 a 5 anos seguintes ao transplante. Custos futuros foram descontados para refletir o valor presente. A taxa de desconto adotada foi de 5% para os custos e os resultados. Os valores aferidos foram atualizados para dezembro de 2008 (IPCA-IBGE).

Resultados

Foram identificados 8981 pacientes na coorte e apenas 11% não estavam registrados como usuários de medicamentos no sistema SUS APAC/SIA. De janeiro de 2000 a dezembro de

2004, em meio às diversas combinações de medicamentos, foram observados 4392 (49%) pacientes utilizando exclusivamente regimes imunossuppressores baseados em CsA. Foram ainda observados regimes exclusivamente baseados em Tac para 1294 pacientes (14%). Após pareamento foram incluídos no estudo 2022 indivíduos (1011 pares). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (50,4%), sendo a idade média no transplante de 36,6 anos. Os principais diagnósticos primários da DRC foram: glomerulonefrite, nefrite intersticial, pielonefrite (27,7%), hipertensão, doenças cardiovasculares (20,4%), transplante de órgãos e tecidos/falência ou rejeição (6,3%), diabetes (3,6%) e doenças císticas dos rins (2,0%), além de outras causas e diagnósticos indeterminados (38,0%). O transplante com doador vivo foi o mais realizado (62,7%). A falha do tratamento imunossupressor ocorreu em 9,7% dos participantes (morte 5,9%; perda do enxerto 3,8%). A função de sobrevida dos pacientes na coorte, ao final do período de acompanhamento, foi de 80,4% (95%IC = 76,2 a 84,9). As probabilidades de sobrevida no período de 1 a 5 anos para CsA foram, respectivamente, 97,5% e 82,0% e para Tac 96,7% e 79,3%. Na análise multivariada, o modelo final não identificou vantagem terapêutica do uso de regimes imunossuppressores baseados em Tac (Tac RR = 1,30, 95%IC = 0,98 a 1,72), mesmo após o pareamento dos grupos pelas variáveis selecionadas e ajuste do modelo para fatores que poderiam causar confusão como: período médio de diálise antes do transplante renal (> 24 meses RR = 1,56; 95%IC = 1,17 a 2,08) e os diagnósticos primários da causa da DRC (diabetes RR = 2,30; 95%IC = 1,26 a 4,19; glomerulonefrite/intersticial/pielonefrite RR = 1,72; 95%IC = 1,28 a 2,33; doenças císticas RR = 2,80; 95%IC = 1,36 a 5,76). Avaliação Econômica: Os gastos medianos no 1º e no 5º ano de acompanhamento da coorte foram, respectivamente, de R\$ 37.140,70 e de R\$ 46.230,21 para o grupo CsA e de R\$ 45.494,02 e R\$ 60.702,67 para o grupo Tac. No período completo, foi possível observar gastos significativamente para maiores no grupo que utilizou regime baseado em tacrolimus para as categorias de recursos utilizados: medicamento em estudo (R\$ 8,1 milhões; CsA e R\$ 21,6 milhões; Tac), hospitalizações (R\$ 50,9 milhões; CsA e R\$ 66,1 milhões; Tac). A análise de sobrevida estimou um total de anos de vida acumulados para o grupo CsA de 4525,24 e para o grupo Tac de 4472,66. A avaliação de custo efetividade incremental mostrou dominância da alternativa terapêutica CsA, uma vez que o grupo Tac apresentou maior custo por ano de vida ganho (1º ano R\$ 50.177,78 vs R\$ 40.847,01; 5º ano R\$ 16.174,13 vs R\$ 12.318,48) e ao mesmo tempo menor efetividade em termos de sobrevida (1º ano 931,08 vs 938,79 AVG; 5º ano 3.890,00 vs 3.935,08 AVG) durante o período de seguimento da coorte.

Conclusão

Este estudo utilizou o pareamento probabilístico de dados administrativos de indivíduos que se submeteram aos transplantes renais no Brasil. Esses dados, coletados retrospectivamente, permitiram avaliar resultados dos tratamentos e custos envolvidos com o transplante, possibilitando então uma análise econômica. Não foram encontradas evidências de vantagem terapêutica do Tac sobre CsA no transplante renal. No Brasil o regime de manutenção mais usado inclui CsA, mas um número cada vez maior de pacientes tem sido tratado com Tac desde o início. Esta situação não deveria ocorrer frequentemente, segundo os protocolos clínicos vigentes, porque a maioria dos transplantes renais é realizada com doadores vivos e quase 80% destes são

realizados com órgãos doados por parentes próximos. Nesta situação uma melhor compatibilidade entre doador e receptor é esperada. A recomendação geral é começar a imunossupressão com CsA e, alternativamente, usar Tac quando condições clínicas indicarem um risco maior de rejeição do enxerto ou toxicidade para o paciente. A avaliação de custo-efetividade incremental para o 1º ano e para o período de 5 anos de tratamento demonstrou dominância econômica dos regimes terapêuticos baseados em CsA sobre aqueles com Tac. Cabe ressaltar a ocorrência de maiores despesas com hospitalizações e com o medicamento em estudo no grupo do Tac. Maiores despesas com esse medicamento já eram esperadas - o tratamento mensal com Tac foi 2,6 vezes mais caro que com CsA no período - mas supunha-se que outras despesas, principalmente com internações hospitalares fossem menores, o que permitiria encontrar valor incremental positivo nos regimes baseados em Tac. Os resultados econômicos apresentados podem ser úteis no processo de regulação de preços no mercado farmacêutico exercido pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED), principalmente no que tange à política de preços de novos medicamentos, por ocasião dos reajustes anuais concedidos aos fabricantes.

MENÇÃO HONROSA

Tese de Doutorado

Estratégias de coordenação dos cuidados: fortalecimento da Atenção Primária à Saúde e integração entre níveis assistenciais em grandes centros urbanos

Autor: Patty Fidelis de Almeida

Orientador: Lígia Giovanella

Instituição: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz

Contato: patty@ensp.fiocruz.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Discussões e problemas vinculados à coordenação dos cuidados em saúde, fragmentação da rede assistencial, ausência de comunicação entre prestadores não constituem temas novos nas discussões sobre a organização dos sistemas de saúde. No entanto, mudanças recentes em relação às demandas e necessidades da população com o crescimento da prevalência de doenças crônicas, que exigem maior contato com os serviços de saúde em um contexto de pressão por otimização das relações de custo-eficiência, tornaram premente a busca de soluções^{1,2,3}. A coordenação dos cuidados pode ser definida como a articulação entre os diversos serviços e ações relacionados à atenção em saúde de forma que, independentemente do local onde sejam prestados, estejam sincronizados e voltados ao alcance de um objetivo comum^{4,5,6}. Na região da América Latina ainda são incipientes reformas centradas na coordenação, o que se reflete no reduzido número de estudos que tratam do tema. A histórica segmentação e fragmentação que caracterizou a maior parte dos sistemas de saúde latino-americanos, com oferta de Atenção Primária à Saúde (APS) seletiva, fragilizaram aspectos como a constituição de redes integradas⁷. Ainda assim, no contexto do recente movimento de valorização e defesa da concepção abrangente de APS parecem ser promissoras iniciativas pró-coordenação. O Brasil, desde 1994, e mais intensamente a partir de 1998, vem passando por importante processo de reforma de sua APS. Desde o final da década de 1990, a Estratégia Saúde da Família (ESF) foi assumida pelo governo brasileiro como proposta de reorganização do modelo de atenção em saúde com base na implementação de uma APS abrangente fortalecida em seus atributos de porta de entrada, acessibilidade, integralidade, enfoque comunitário, intersetorialidade e participação social, coordenadora de uma resposta integral, viabilizada por meio da existência de uma rede de serviços⁸. Ainda assim, passadas mais de uma década da implementação da ESF, a coordenação dos cuidados permanece como um desafio ao Sistema Único de Saúde. Estudos apontam que a capacidade dos sistemas de saúde em prestar cuidados mais coordenados ao minimizar barreiras de acesso entre níveis assistenciais, oferecer atenção em saúde mais sincronizada e em tempo oportuno pode ser otimizada pela implantação de mecanismos e estratégias de integração da rede assistencial. Além disso, os serviços de APS, pelos atributos



que os caracterizam, seriam os mais adequados para assumir a responsabilidade de coordenar o percurso terapêutico do usuário na maior parte dos episódios de adoecimento⁹. Logo, conhecer as estratégias que municípios brasileiros vêm implementando para alcançar atenção em saúde mais integral e integrada de forma que o cuidado tenha o usuário como centro e organizado de acordo com suas expectativas pessoais e necessidades em saúde, componentes do atributo da coordenação, aponta alguns caminhos para a construção de um Sistema Único de Saúde mais equânime e de melhor qualidade.

Introdução

Estudos identificam quatro áreas nas quais processos de reforma podem potencializar a capacidade dos sistemas de saúde em melhorar a coordenação dos cuidados. O primeiro grupo sugere que a coordenação pode ser facilitada pela utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação. O segundo conjunto de medidas pró-coordenação vincula-se a mudanças necessárias no primeiro nível de atenção para atender às demandas colocadas pelas doenças crônicas. Um terceiro grupo de intervenções refere-se à revisão dos padrões de alocação de recursos no setor ambulatorial dado o progressivo deslocamento de procedimentos da atenção hospitalar para este nível. A capacidade de coordenação também é fortemente afetada pela falta de integração entre os níveis assistenciais, principalmente em função da existência de barreiras que dificultam o trânsito no interior do sistema de saúde³.

A presente tese buscou descrever e analisar o desenvolvimento de instrumentos e estratégias de coordenação dos cuidados em quatro grandes centros urbanos por meio de dois conjuntos de medidas pró-coordenação: “fortalecimento da APS” e “integração entre níveis assistenciais”. Partiu-se de duas premissas. Primeiro, os serviços de APS, pelos atributos que os caracterizam, seriam os mais adequados para assumirem a responsabilidade de coordenar o percurso terapêutico do usuário na maior parte dos episódios de adoecimento. Contudo, somente uma APS “forte”, capaz de mobilizar apoios, recursos políticos, econômicos, financeiros e humanos, pode ser responsável pela coordenação dos cuidados. Segundo, a coordenação, a ser exercida pela APS, pressupõe, necessariamente, a existência de instrumentos e estratégias de integração da rede de serviços de saúde. Considera-se que a integração entre níveis assistenciais é um dos componentes para a oferta de APS abrangente e distinta da concepção focalizada e seletiva, com cesta restrita e frequentemente de baixa qualidade, dirigida a populações pobres.

Objetivo Geral

Descrever e analisar o desenvolvimento de estratégias e instrumentos de coordenação dos cuidados em quatro grandes centros urbanos brasileiros.

Objetivos Específicos

- Compreender a posição e a prioridade conferida ao tema da coordenação dos cuidados nas políticas municipais de saúde;
- Identificar estratégias para o fortalecimento dos serviços de APS;

- Descrever e analisar o desenvolvimento de instrumentos de integração da APS aos demais níveis assistenciais;
- Identificar fatores facilitadores e entraves à efetivação da coordenação dos cuidados.

Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos nesta tese foram analisados dados de uma investigação mais ampla realizada pelo Núcleo de Estudos Político-Sociais em Saúde (Nupes/Daps/Ensp/Fiocruz), no ano de 2008, denominado “Estudos de caso sobre a implementação da Estratégia Saúde da Família em grandes centros urbanos”¹⁰ financiado pelo Ministério da Saúde/Departamento de Atenção Básica (DAB), sendo os casos Aracaju, Belo Horizonte, Florianópolis e Vitória. O trabalho de campo foi realizado entre os meses de maio a setembro de 2008.

Os dois eixos de análise foram operacionalizados por meio de dimensões, variáveis e indicadores, definidos com base em revisão de literatura e, principalmente estudos de avaliação da ESF. A constituição de uma APS “forte” é analisada pela posição ocupada no sistema de saúde, capacidade de resolução, reconhecimento profissional e social, descentralização das ações de saúde coletiva para a atenção primária e, consequentes reflexos no acesso e utilização dos serviços por parte dos usuários. As estratégias de integração entre níveis assistenciais foram descritas e analisadas com base na identificação das estruturas de regulação da rede de serviços de saúde, instrumentos de integração e de continuidade informacional e organização de fluxos.

A descrição e análise das estratégias para fortalecer a APS e de integração da rede assistencial empreendidas pela gestão municipal foram realizadas com base em 54 entrevistas semiestruturadas com Secretários Municipais de Saúde, Coordenadores de Atenção Básica/ESF, gerentes vinculados à Regulação, Controle e Avaliação, à Vigilância em Saúde, gerentes de Unidades Básicas de Saúde (UBS), além de representantes de entidades profissionais médicas e de enfermagem.

As percepções dos profissionais foram examinadas com base em questionários autoaplicáveis a amostras de médicos e enfermeiros. Nos municípios com menos de 100 equipes (Florianópolis e Vitória) foi entrevistado o universo destes profissionais com pelo menos seis meses de atuação na ESF. Para municípios com 100 ou mais equipes (Belo Horizonte e Aracaju) foi selecionada amostra aleatória simples de equipes em cada cidade. No total, foram entrevistados 224 médicos e 261 enfermeiros.

Foi realizado inquérito de base domiciliar com aplicação de questionários fechados a amostra de famílias cadastradas. O informante familiar foi o chefe da família ou cônjuge. O plano de amostragem foi do tipo conglomerado em três estágios de seleção: equipe de Saúde da Família (SF) como unidade primária de amostragem, Agente Comunitário de Saúde (ACS) como unidade secundária de amostragem e, como unidade elementar a família cadastrada. Cinco famílias selecionadas aleatoriamente de cada dois ACS das equipes selecionadas foram entrevistadas. Em Vitória, em função do menor número de equipes de SF existentes, foram aplicados questionários a três famílias de cada ACS. Foram entrevistadas 3.311 famílias (Aracaju 800, Belo Horizonte 900, Florianópolis 789, Vitória 822).

Resultados

Os resultados apontam que em todos os municípios foram identificadas ações para fortalecer as estruturas de APS no contexto do Sistema Único de Saúde, em etapas distintas de implementação. As iniciativas mais exitosas foram aquelas que buscaram ampliar a acessibilidade, consolidar a função de porta de entrada, aumentar sua capacidade resolutiva e articular medidas de saúde pública, vigilância e assistência. Observou-se que a compreensão da ESF como coordenadora do percurso terapêutico ao interior do sistema de saúde seguiu *pari passu* a medidas para expandi-la e fortalecê-la, reafirmando a hipótese de que somente uma “APS forte” seria capaz de exercer o atributo de coordenação dos cuidados. Ainda assim, permanecem desafios para melhor equalizar atendimento à demanda espontânea e à programada de forma mais resolutiva e para tornar a Unidade de Saúde da Família o serviço de uso regular. As barreiras de acesso ao pronto atendimento nos serviços de APS são uma importante fragilidade dos sistemas de saúde latinoamericanos¹¹, agravada pelos horários de funcionamento dos Centros de Saúde, incompatíveis com a vida laboral; pelas longas filas de espera para a atenção especializada; pela baixa resolutividade; e dificuldades de integração com a atenção especializada. Estes fatores podem estar relacionados ao fato de que parte importante dos usuários com experiência recente de adoecimento tenha buscado atendimento em unidades de urgência/emergência. A baixa credibilidade e o insuficiente reconhecimento dos profissionais de atenção primária representam obstáculo à coordenação dos cuidados por esse nível de atenção. Em relação à integração da rede, estratégias semelhantes, com resultados diferenciados, foram encontradas nos quatro casos como investimentos em sistemas informatizados e descentralizados de regulação, organização dos fluxos para a atenção especializada com acesso exclusivo por meio de referência do médico da equipe de SF, exceto nos casos de urgência e emergência, monitoramento das filas de espera, aumento da oferta de serviços especializados próprios municipais, implantação de protocolos clínicos discutidos entre profissionais da APS e da rede especializada e prontuários eletrônicos. Ainda assim, a ausência de regulação e de fluxos formais para a atenção hospitalar torna incompleto o processo de integração da rede. A prática sistemática de avaliação dos encaminhamentos realizados pelas Unidades de Saúde da Família poderia melhorar a qualificação das referências e promover utilização mais racional dos recursos especializados. A insuficiência na oferta de atenção especializada, agravada pela pouca integração entre prestadores estaduais e municipais e a ausência de políticas para média complexidade por parte do gestor federal foram outras dificuldades identificadas. A quase ausência de contrarreferência também minimiza as possibilidades de coordenação dos cuidados pela equipe de APS.

Conclusões

Por fim, podemos afirmar que a APS se fortaleceu e está mais integrada à rede nos casos estudados, embora ainda não seja a coordenadora de todo o ciclo de cuidados. A insuficiente comunicação e articulação entre prestadores e entre profissionais, dificuldades de oferta de atenção especializada, indefinição de fluxos para atenção hospitalar, ausência de cultura de colaboração, baixo prestígio profissional e social de seus trabalhadores e ainda desafios que

persistem para a consolidação da porta de entrada pela ESF foram algumas dificuldades levantadas com possíveis efeitos sobre a sincronização da atenção.

O retrato oferecido pela pesquisa mostra que Belo Horizonte e Vitória apresentaram, sistematicamente, melhores resultados na avaliação de profissionais e usuários tanto no que se referiu ao primeiro conjunto de medidas pró-coordenação, qual seja, “fortalecimento da APS”, com reflexos positivos no acesso e utilização segundo população cadastrada, quanto em relação à “integração entre níveis assistenciais” também com resultados mais favoráveis em relação ao percentual de usuários que acessaram o especialista por meio de encaminhamento da USF e em relação a menores tempos de espera. Ressalta-se que esta análise deve ponderar o fato de que Belo Horizonte enfrenta o desafio de ser uma grande metrópole e que apresenta maior cobertura pela ESF se comparada a Vitória.

Concluimos dizendo que por meio desta investigação também se buscou colaborar para o maior conhecimento teórico e prático no campo da coordenação dos cuidados, visto ser uma dimensão dos sistemas de saúde ainda pouco desenvolvida nos países da América Latina e aqui compreendida como essencial à oferta de atenção integral em saúde. Objetivou-se também identificar e divulgar práticas exitosas que, consideradas as especificidades locais, possam contribuir para a construção de um sistema de saúde mais voltado às necessidades da população.

Referências

1 – CALNAN, M.; HUTTEN, J.; TILJAK, H. The challenge of coordination: the role of primary care professional in promoting integration across the interface. In: SALTMAN, R. S.; RICO, A.; BOERMA, W. G. W. (ed). **Primary care in the driver's seat?:** Organizational reform in European primary care. Berkshire: Open University Press, 2007. p. 85-104.

2 – GIOVANELLA, L. A atenção primária à saúde nos países da União Européia: configurações e reformas organizacionais na década de 1990. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 951-963, 2006.

3 – HOFMARCHER, M. M.; OXLEY, H.; RUSTICELLI, E. **Improved health system performance through better care coordination**. Paris: OECD, 2007.

4 – NÚÑEZ, R. T.; LORENZO, I. V.; NAVERRETE, M. L. La coordinación entre niveles asistenciales: una sistematización de sus instrumentos y medidas. **Gac. Sanit.**, Milan, v. 20, n. 6, p. 485-495, 2006.

5 – BOERMA, W. G. W. Coordination and Integration in European primary care. In: SALTMAN, R. S.; RICO, A.; BOERMA, W. G. W. (ed) **Primary care in the driver's seat?:** organizational reform in European primary care. Berkshire: Open University Press, 2007. p. 3-21.

6 – ALMEIDA, P.F. et al. Desafios à coordenação dos cuidados em saúde: estratégias de integração entre níveis assistenciais em grandes centros urbanos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 286-298, 2010.

7 – CONILL, E.; FAUSTO, M. **Análisis de la problemática de la integración de la APS en el contexto actual**: causas que inciden en la fragmentación de servicios y sus efectos en la cohesión social. Rio de Janeiro: EuroSocial Salud, 2007.

8 - BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

9 – STARFIELD, B. **Atenção primária**: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: Unesco/Ministério da Saúde, 2002.

10 – GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; MENDONÇA, M. H. M. (coord.). **Estudos de caso sobre a implementação da estratégia saúde da família em grandes centros urbanos**: relatório final. Rio de Janeiro: Ensp/Fiocruz, 2009. Disponível em: <<http://www4.ensp.fiocruz.br/biblioteca/home/exibedetalhesBiblioteca.cfm?ID=9439&tipo=B>>. Acesso em: 6 Jan. 2010.

11 – HAGGERTY, J. L.; YAVICH, N.; BÁSCOLO, E. P. Grupo de consenso sobre un marco de evaluación de la atención primaria en América Latina. Un marco de evaluación de la atención primaria de salud en América Latina. **Rev. Panam. Salud. Pública**, Washington, US, v. 26, n. 5, p. 377-384, 2009.

MENÇÃO HONROSA

Tese de Doutorado

O mix público-privado no sistema de saúde brasileiro: elementos para a regulação da cobertura duplicada

Autor: Isabela Soares Santos

Orientador: Maria Alicia Dominguez Ugá

Instituição: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz

Contato: isantos@ensp.fiocruz.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Há visões conflitantes sobre a influência dos planos e seguros privados sobre a universalidade dos sistemas nacionais de saúde. Por um lado, há um senso comum de que o fato de parcela da população estar segurada desoneraria os sistemas públicos pela diminuição da demanda aos seus serviços ou do gasto público com saúde. Por outro lado, há a hipótese que o grau de expansão do seguro privado possa ser inversamente proporcional ao grau de penetração do sistema público, o qual pode se dar pela percepção de qualidade, pela facilidade de seu uso, acolhimento, enfim pelo grau de confiança e adesão da população a esse sistema, o que pioraria a qualidade do sistema público. Parto do pressuposto que as relações público-privadas podem funcionar com resultados em prol do interesse público, sendo garantida a prevalência do mesmo sobre os de mercado. Mas como a existência de parcela da população com cobertura para seguro privado de saúde afeta a universalidade proporcionada pelo sistema público? Um dos resultados deste trabalho mostra que, como nos países estudados, no sistema brasileiro o aspecto negativo da dualidade de nosso mix público-privado também se deve não à cobertura de serviços além-SUS (suplementar), mas à que compete com o SUS (duplicada). Com isso, este trabalho desmitifica o caráter suplementar do seguro privado como o vilão do sistema de saúde brasileiro, inova ao introduzir no debate o conceito da cobertura duplicada e suas consequências, bem como ao abordar criticamente a função do Estado e da sociedade brasileiros no que tange à regulação do arranjo público-privado do sistema de saúde. Da agenda de questões a serem incorporadas ao debate sobre o mix público-privado proposta ao final do trabalho, destaca-se que a regulação setorial deve objetivar a defesa do sistema público, sem se restringir ao segmento suplementar, de forma a contemplar todo o mix público-privado.

Introdução

A relação entre a expansão do seguro privado e a universalidade dos sistemas de saúde é bastante contemplada nos estudos sobre o mix público-privado de saúde. O debate sobre esse tema é caloroso na disputa de ideias e é crescente a produção científica que analisa como os



arranjos se dão. Diversas mudanças vêm ocorrendo no contexto político-econômico-ideológico de muitos países e contribuem para que esse debate venha sendo lentamente incorporado às discussões de organização do sistema de saúde e reforma setorial. Nos países com sistema público universal e integral, as pessoas têm cobertura duplicada quando também estão cobertas por seguro privado, para serviços de saúde ofertados tanto pelo seguro privado como pelo sistema público. Diferentemente, a suplementação acontece quando a cobertura do seguro privado é adicional à dos serviços do sistema público.

Objetivos

Analisar o mix público-privado no sistema de saúde brasileiro, seus efeitos na desigualdade de uso, financiamento e oferta de serviços de saúde e o modelo de regulação vigente. Identificar possíveis efeitos negativos dos seguros privados na universalidade em países com sistemas nacionais de saúde, com foco para o caso brasileiro.

Metodologia

É analisado o debate sobre o mix público-privado na bibliografia internacional, são discutidos os resultados de reformas setoriais ocorridas nas últimas décadas do século XX, são apresentadas as tipologias de arranjos público-privados no sistema de saúde. É adotada a tipologia de mix público-privado da OCDE (2004) e o tipo brasileiro é considerado Suplementar com Cobertura Duplicada. São apresentadas informações sobre financiamento setorial e condições de acesso e uso dos serviços. A escolha dos países foi feita pela maior presença de trabalhos científicos empíricos sobre o mix e que tivessem um potencial elucidativo para o caso brasileiro. Ainda é recente a produção teórica e empírica em âmbito internacional acerca dos efeitos do seguro privado sobre os sistemas públicos. Possivelmente, a melhor explicação para a carência de dados sobre características específicas a cada tipo de mix esteja associada ao pequeno tempo de existência dessa linha de pesquisa na Economia da Saúde. Há, contudo, trabalhos específicos sobre o tema. E a amplitude da comparação dos estudos selecionados é suficiente para viabilizar resultados consistentes e recomendações contundentes para subsidiar a política de saúde brasileira. É analisada a regulação brasileira do SUS e do setor suplementar. São analisados os seus efeitos sob a ótica do mix público-privado.

Resultados

As evidências identificadas em estudos internacionais acerca da cobertura duplicada mostram que este arranjo está associado a desigualdades próprias deste tipo de mix e é prejudicial ao sistema de saúde como um todo e; as iniquidades que afetam negativamente a universalidade derivam da cobertura duplicada e não da suplementar.

Esses estudos mostram que a cobertura duplicada: (i) contribui para a iniquidade na oferta, no acesso e no uso dos serviços; (ii) incentiva o desenvolvimento do setor privado nos serviços em que a população tem dificuldade de acesso no sistema público, geralmente consultas a especialistas, cirurgias eletivas, SADT e medicamentos; (iii) não diminui a pressão da demanda por serviços do sistema público e, tampouco, no financiamento desse sistema e; (iv) não

contribui para a preservação dos objetivos gerais do sistema de saúde – de universalidade, integralidade e equidade, de contribuição positiva aos resultados de saúde, ao desenvolvimento do próprio sistema de saúde – e dos objetivos sociais, como a melhoria das condições de vida da população. Ao contrário, corroi esses objetivos.

Ainda, a importância do seguro privado no sistema de saúde vai ser inversamente proporcional à do sistema público e a extensão da cobertura de serviços públicos determina a quantidade e o tipo de gasto privado, determinando em parte, a relação entre o sistema público e o seguro privado. Contudo, as políticas públicas dos países com cobertura duplicada devem ter em conta os problemas característicos desse tipo de mix público-privado quando da definição de quais serviços não serão ofertados pelo sistema público.

Foi mostrado que os seguros privados afetam por diferentes maneiras e magnitudes o sistema de saúde no seu conjunto. Para diminuir os riscos negativos da segmentação dos sistemas universais, deve-se examinar minuciosamente a cobertura duplicada dos seguros privados. Os resultados também mostram que o mesmo ocorre no sistema brasileiro, onde o aspecto negativo da dualidade de nosso mix público-privado se deve não à cobertura de serviços além-SUS (suplementar), mas à que compete com o SUS (duplicada). A análise da regulação brasileira mostra que esta aprofunda a duplicação da cobertura e contribui para a manutenção da segmentação do sistema de saúde e da sociedade brasileiros, privilegiando a elite e o mercado de bens e serviços privados de saúde, além de operar como ferramenta para o Estado continuar subsidiando a existência do segmento de saúde suplementar no país.

Conclusões

Os resultados mostram que a concorrência do seguro privado com o SUS está na cobertura duplicada e, portanto, desmitificam o caráter suplementar do seguro privado como o vilão das iniquidades do sistema de saúde brasileiro. Para os sistemas universais, deve ocorrer o direcionamento de todo o investimento para a melhoria do sistema público, e não do seguro privado, minimizando-se, assim, a duplicação de cobertura. A nossa regulação fortalece o segmento suplementar e se distancia do caminho escolhido por outros países com cobertura duplicada que é de fortalecer o sistema público como a principal forma de proteção social aos riscos à saúde.

As evidências apresentadas contribuem para, com dados empíricos sobre a realidade dos sistemas de saúde, diminuir o ideário neoliberal que reza em favor da privatização de programas sociais e da redução das ações sociais do Estado. Além disso, as mesmas apoiam o ideário de proteção social do welfarismo ao utilizarem os resultados empíricos para recomendarem o investimento no sistema público. E embasam tecnicamente a ideia de que o setor privado interfere no arranjo duplicado com consequências indesejáveis a um sistema nacional de saúde do ponto de vista de seus princípios de equidade e de seus objetivos.

Essas conclusões afastam os pressupostos do ideário neoliberal de que o setor privado possa desonerar o sistema público. Ao menos no caso dos sistemas duplicados. Com tais informações, é possível afirmar que o setor privado pode prestar serviços, mas não ser o responsável pela organização do sistema de saúde, que deve ser função pública, do Estado. Para isso, a regulação dos governos sobre os seguros privados é estratégica para a manutenção dos princípios de proteção social dos sistemas de saúde.

Referências

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Private health insurance in OECD countries**. Paris: OECD, 2004.

MENÇÃO HONROSA

Tese de Doutorado

Possibilidades e limites da contratualização no aprimoramento da gestão e da assistência em hospitais: o caso dos Hospitais de Ensino no Sistema Único de Saúde brasileiro

Autor: Sheyla Maria Lemos Lima

Orientador: Francisco Javier Uribe Rivera

Instituição: Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz

Contato: slemos@ensp.fiocruz.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Os arranjos contratuais em sistemas e serviços de saúde, em países desenvolvidos e em desenvolvimento, têm sido crescentemente utilizados com vistas à melhoria do desempenho (eficiência, qualidade e efetividade) e incremento da prestação de contas. A suposição subjacente é que o desempenho insatisfatório, em parte é determinado pela insuficiente accountability, compreendida como “a prática e a obrigação de prestação de contas numa relação hierárquica entre partes (pessoas ou organizações) sobre o desempenho de tarefas ou funções conferidas” (OECD, 1996). Os arranjos contratuais têm despertado grande interesse nos organismos internacionais como o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), os quais têm estimulado e acompanhado várias experiências de implantação destes arranjos em sistemas e serviços de saúde (WHO, 2006; WHO, 2004). Os Estados membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) adotaram, em 2003, uma resolução intitulada “O Papel da Contratualização na melhoria do desempenho dos sistemas de saúde” destacando a importância da formulação de uma política contratual nacional, em sintonia com as regras e princípios da política nacional de saúde e do compartilhamento das experiências em curso de arranjos contratuais no setor público e privado (PERROT et al., 2005). No Brasil, experiências de arranjos contratuais entre hospitais, unidades ambulatoriais de atenção básica e secretarias de saúde, de âmbito estadual ou municipal, vêm sendo desenvolvidas. Possivelmente as experiências mais consolidadas, estruturadas, monitoradas e documentadas no âmbito hospitalar sejam a do estado de São Paulo, do estado de Minas Gerais e a do Ministério da Saúde. No entanto, estas experiências carecem ainda, na sua maioria, de uma avaliação sistemática sobre os resultados alcançados, problemas e necessidades de ajustes. O Ministério da Saúde a partir de 2004, vem implementando uma política de contratualização para os hospitais de ensino, filantrópicos e de pequeno porte com o objetivo de melhor inserir os hospitais na rede de atenção, qualificar a gestão e a assistência e, para os hospitais de ensino, qualificar as atividades de ensino, pesquisa e avaliação tecnológica em saúde tendo em vista o Sistema Único de Saúde. A experiência do MS é relativamente recente

e não havia, até o momento deste estudo, outros trabalhos que evidenciassem o impacto da utilização dos contratos no desempenho hospitalar. Este estudo visa contribuir para o SUS identificando possibilidades e limites da contratualização para a melhoria do desempenho, o incremento da prestação de contas, o aprimoramento da gestão, a melhoria da assistência e a maior inserção dos hospitais na rede de atenção, fornecendo ainda contribuições para o aperfeiçoamento dos processos de contratualização em curso no país.

Introdução

Vários problemas são identificados no setor hospitalar público brasileiro contribuindo para um desempenho insatisfatório. Destaca-se a rigidez das regras existentes, grandemente voltadas para o controle dos meios e pouco ou nada focadas no controle dos resultados, condicionando e limitando a gestão hospitalar, e concorrendo para a geração de um ambiente organizacional de baixa responsabilização. A existência de múltiplos mecanismos de repasse de recursos, predominantemente não associados ao desempenho, contendo incentivos diferentes, que podem ser entre si neutralizados e/ou compensados, além da insuficiente coordenação da rede hospitalar e de serviços como um todo, são alguns dos desafios existentes (FORGIA et al., 2009). Os arranjos contratuais, juntamente com outras iniciativas, podem contribuir para resolver ou minimizar os problemas identificados. O conhecimento sobre o efetivo impacto dos arranjos contratuais no desempenho dos hospitais e demais prestadores de serviços de saúde, os riscos e benefícios associados ao seu uso está sendo acumulado, mas ainda está longe de ser conclusivo (SIDDIQI et al., 2006). Por esta razão, faz-se necessário acompanhar as experiências de arranjo contratuais em curso, tendo em vista identificar suas implicações na melhoria do desempenho hospitalar, outros benefícios associados, possíveis efeitos negativos e ainda, a identificação e proposição de ajustes necessários.

Objetivos

Identificar possibilidades e limites da contratualização para a melhoria do desempenho, o incremento da prestação de contas, o aprimoramento da gestão, a melhoria da assistência e a maior inserção dos hospitais de ensino na rede de serviços de saúde, no âmbito do Programa de Reestruturação dos Hospitais de Ensino no Sistema Único de Saúde/SUS, fornecendo ainda contribuições para o aperfeiçoamento dos processos de contratualização dos hospitais de ensino no país, assim como para outras práticas de contratualização de serviços de saúde.

Metodologia

Foram estudados quatro casos de contratualização, constituídos pela secretaria de saúde contratante e o hospital de ensino contratado. Como critérios de seleção utilizaram-se o grau de estruturação da experiência de contratualização a partir da percepção da Coordenação-Geral da Atenção Hospitalar do Departamento de Atenção Especializada da Secretaria de Atenção a Saúde do Ministério da Saúde (DAE/SAS/MS) e o tempo desde o estabelecimento da primeira contratualização, até o momento da realização das entrevistas. Foram realizadas ao todo onze

(11) entrevistas com dirigentes de hospitais de ensino, de secretarias e da Coordenação Geral da Atenção Hospitalar DAE/SAS/MS. Foram utilizados os dados do cadastro dos hospitais de ensino contratualizados do MS, atualizado em 12/01/2009, os dados de produção de procedimentos dos sistemas oficiais de informação ambulatorial e de internação do Datasus/MS relativos aos anos de 2004 e 2007, ambos fornecidos pela CGAH/DAE/SAS/MS e os dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde/CNES do Ministério da Saúde, relativos à última atualização realizada pelos os hospitais, em abril de 2009. Foram elaborados três questionários com questões fechadas e aberta que serviram de roteiro para as entrevistas com os referidos informantes-chave dos hospitais, das secretarias e do MS. As práticas e estruturas de gestão e da assistência consideradas no questionário foram extraídas das diretrizes de atenção e de gestão hospitalar do Programa de Reestruturação dos Hospitais de Ensino e de um sistema de classificação do desenvolvimento gerencial aplicado em estudo sobre os hospitais filantrópicos no Brasil. Deste sistema foram retiradas algumas estruturas qualificadoras da gestão dos serviços técnicos, da direção e planejamento, dos recursos humanos, da logística e de tecnologia de informações (LIMA et al., 2004). A estruturação da contratualização foi considerada a partir das recomendações contidas no Programa de Reestruturação e de algumas variáveis selecionadas durante as entrevistas com os dirigentes. As questões abertas dos três questionários trataram da avaliação da contratualização, identificando, a partir de sua percepção, dentre outras questões, os principais aspectos facilitadores, as dificuldades enfrentadas, os benefícios advindos, sendo ou não diretrizes do Programa de Reestruturação, e os ajustes sugeridos para o aprimoramento da contratualização. As entrevistas foram realizadas entre o período de março a outubro de 2008 e uma delas foi complementada em março de 2009. Todos os entrevistados, exceto um, revisaram as informações prestadas. Para evitar a identificação das unidades hospitalares e secretarias respondentes, os resultados são apresentados sem a nomeação do hospital, município ou estado. Por esta razão, as secretarias de saúde e seus hospitais estão identificadas pelo mesmo número (1 a 4) atribuído à secretaria e ao hospital por ela contratualizado.

Resultados

Quanto ao objetivo central, os resultados encontrados não são conclusivos. Não se pode afirmar que a contratualização melhora a gestão, a assistência, a inserção do hospital na rede e o desempenho dos hospitais. Houve, entre 2004 e 2007, um incremento na produção registrada nos sistemas oficiais de informação do MS dos procedimentos estratégicos, de média e de alta complexidade e uma diminuição dos procedimentos de atenção básica, ambos diretrizes do Programa. Houve uma discreta melhora no tempo médio de internação e na taxa de mortalidade hospitalar em três hospitais. É possível supor que a contratualização tenha contribuído para tais resultados, mas não se pode afirmar uma relação de causalidade entre os resultados e a contratualização. Na percepção dos entrevistados a contratualização concorreu para o fortalecimento da capacidade de regulação das secretarias, expresso através da maior integração do hospital na rede promovendo, em alguns casos, ajustes na complexidade assistencial. As variáveis qualificadoras da gestão e da assistência presentes nos hospitais foram fragilmente associadas à contratualização, tendo em vista que quase todas já eram presentes antes de seu advento. Das 14 variáveis qualificadoras da gestão consideradas, os hospitais apresentaram

resultados extremos: HE2(88,2%); HE1 (82,4%); HE3(58,8%) e HE4 (58,8%), evidenciando que o HE2 e o HE1 possuem uma estrutura de gestão mais desenvolvida que o HE3 e HE4. Houve associação com a contratualização o preenchimento dos sistemas oficiais de informação no HE2 (CNES, SIA, SIH) que também é requisito da certificação e exigência do MS. Das 35 variáveis qualificadoras da assistência consideradas, os hospitais apresentaram mais de 70% delas: HE2(91,4%); HE1 (82,9%); HE4 (81,8%) e HE3 (71,4%). Para quase todas as condições não houve associação entre sua implementação e a contratualização, exceto em três condições: comissão de óbitos (HE1), plano de humanização (HE4) e diretrizes clínicas (HE4). Ressalta-se que as duas primeiras são requisitos da certificação e exigências do MS. Quanto à prestação de contas, se não houve um incremento, ao menos ela foi instituída onde não existia e onde já havia, funcionou como um estímulo externo, reforçando a prática do hospital. Quanto à estruturação da contratualização, considerada pela presença de plano de saúde da secretaria, de comissão de acompanhamento de contratos constituída, realizando reuniões periódicas com a avaliação formalizada em relatórios, de plano operativo e respectivo orçamento elaborados anualmente pelo hospital e secretaria, entre outras variáveis selecionadas do Programa de Reestruturação, observa-se que a contratualização entre SMS1/HE1 é a melhor estruturada havendo inclusive contratos internos entre direção do hospital e equipes. A SES2/HE2 também apresenta uma contratualização bem estruturada enquanto os dois outros casos carecem de estruturação.

Conclusões

Importantes inovações foram introduzidas pela política: a instituição da certificação e da contratualização, a introdução de um conjunto de incentivos, como o Incentivo à Contratualização (IAC), a introdução da orçamentação mista e do repasse de parte dos recursos condicionado à prestação de contas sobre o desempenho, a instauração de novas estruturas e práticas de prestação de contas, como as comissões de acompanhamento de convênios/contratos, os conselhos gestores e diretores, as ouvidorias, a prestação de contas junto aos conselhos municipais ou estaduais de saúde, e as pesquisas de satisfação dos pacientes. Alguns ajustes precisam ser introduzidos como: apoio ao desenvolvimento da capacidade gerencial e da estruturação organizacional de secretarias e hospitais numa perspectiva de melhoria contínua; incremento da articulação entre planejamento regional e contratualização; revisão do POA, contemplando outras dimensões do desempenho organizacional e dando maior foco à qualidade assistencial; revisão da metodologia de estimativa de financiamento; incremento das práticas e mecanismos de monitoramento e de avaliação; ampliação dos sistemas de incentivos incluindo as equipes dos hospitais; incremento da pactuação com os profissionais das equipes dos hospitais; disseminação dos contratos internos e externos entre secretaria e outras unidades de saúde componentes da rede; reestruturação dos sistemas de informação e instituição de um processo de aprendizagem contínua através do monitoramento, da avaliação e da troca de experiências. A contratualização embora seja uma política de governo deveria se constituir em uma política de Estado. A melhoria sustentável do desempenho do sistema e dos serviços de saúde requer outras medidas no âmbito de macropolíticas, que impliquem em acertos entre o Executivo, Legislativo e Judiciário visando a ajustar o montante de recursos destinados ao financiamento do sistema de saúde brasileiro e a aprimorar a administração pública.

Referências

FORGIA, G. M.; COUTTOLENC, B. F. **Desempenho hospitalar no Brasil**: em busca da excelência. São Paulo: Singular; The World Bank; Instituto Brasileiro para Estudo e desenvolvimento do Setor de Saúde, 2009.

LIMA, S. M. L. et al. Caracterização gerencial dos hospitais filantrópicos no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, set-out, 2004.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Ministerial Symposium on the Future of Public Services**. Paris: OECD, march, 1996.

PERROT J.; CARRIN, G.; Evans, D. B. Application of contracting in health systems: key messages. **Technical briefs for policy-makers**, Geneva, n. 4, 2005. Disponível em: <www.who.int/contracting/issues/pb_number_05_04.pdf>

OSIDDIQI, S.; MASUD, T. I.; SABRI, B. Contracting but not without caution: experience with outsourcing of health services in countries of the Eastern Mediterranean Region. **Bulletin of WH, Special Theme- Contracting and Health Services**, 84(11), november 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Contracting and health services. **Bulletin of the World Health Organization**. The International Journal of Public Health, [S.l.], v. 84, n. 11, nov. 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Contracting for health services**: lessons from New Zealand. [S.l.]: WHO, 2004.



Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010



Dissertação de Mestrado

TRABALHO PREMIADO

Dissertação de Mestrado

Fatores associados à utilização de sistema de teleconsultoria na atenção primária de municípios remotos de Minas Gerais

Autor: Maria Beatriz Moreira Alkmim

Orientadores: Antonio Luiz Pinho Ribeiro; Renato Minelli Figueira

Instituição: Faculdade de Medicina / Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: beatriz@hc.ufmg.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A telemedicina, definida pelo Conselho Federal de Medicina “como o exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em Saúde”, tem sido alvo mundialmente de investimentos e atenção nos últimos 15 anos, sendo quase impossível quantificar o número de projetos, aplicações e serviços existentes. O Brasil acompanha a tendência mundial no desenvolvimento da telessaúde, ocupando local de destaque pela implementação de projetos de larga escala aplicados ao Sistema Único de Saúde (SUS). A Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (SGTES) do Ministério da Saúde lançou em 2006 o Programa Nacional de Telessaúde em apoio à Atenção Primária em nove estados do país (CAMPOS et al, 2009), iniciando em 2009 sua expansão para os demais (www.telessaudebrasil.org.br). O modelo de telessaúde adotado é principalmente a ligação de Universidades ao Programa Saúde da Família de municípios remotos por meio de atividades de teleeducação e teleassistência, sendo as teleconsultorias ou sistemas de segunda opinião formativa a principal modalidade. A incorporação da telessaúde à rotina das equipes de saúde da família (ESF) tem o potencial de (i) melhorar o acesso da população aos serviços especializados, (ii) aumentar a resolubilidade da Atenção Primária e reduzir os encaminhamentos de pacientes a municípios de referência, (iii) agilizar diagnósticos, (iv) economizar tempo e gastos para pacientes e (v) reduzir custos do sistema de saúde (HJELM, 2005; NERLICH et al, 2002; OHINMAA et al, 2001). Os principais resultados são a qualificação do atendimento na Atenção Primária com conseqüente melhoria da saúde da população e redução das desigualdades sociais. Portanto, a aplicação de recursos de telessaúde à Atenção Primária representa um mecanismo propulsor dos princípios constitucionais do SUS, universalidade, integralidade e equidade.

Minas Gerais, com sua dimensão territorial, 853 municípios e importantes contrastes sócio-econômicos, culturais, geográficos e de infraestrutura, torna-se campo promissor para o emprego da telessaúde. Desde 2005 a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais e o Ministério da Saúde financiam a implementação de serviço de telessaúde em regiões remotas do estado para oferecer suporte à Atenção Primária por meio de serviço de teleassistência composto por



teleconsultorias, análise de eletrocardiogramas, suporte a urgências cardiológicas e capacitação em serviço das ESF (RIBEIRO et al, 2010). Esse serviço está em operação em 607 municípios do estado, o que o inclui entre os maiores projetos mundiais atuantes em teleassistência. Portanto, tendo em vista o potencial da telessaúde em beneficiar populações mais necessitadas e os investimentos públicos recebidos, justifica-se os estudos para identificação dos fatores de sucesso e das barreiras para sua incorporação na prática diária do sistema público de saúde de municípios remotos.

Introdução

A Telessaúde é considerada uma área abrangente, de grande evolução e potencial. O foco de atenção nos países desenvolvidos é o monitoramento domiciliar de pacientes idosos em vista do envelhecimento da população. Nos países em desenvolvimento, o foco são as teleconsultorias para ampliar o acesso da população a serviços especializados. Mas, apesar de todo desenvolvimento, pesquisas, aplicações e investimentos, o progresso alcançado ainda não é o esperado, estando aquém das expectativas iniciais (WHITTEN & HOLTZ, 2008; WOOTON, 2008).

Sua difusão, aceitação pelos usuários e incorporação na rotina dos serviços de saúde é desafio complexo que compromete sua sustentabilidade. Vários fatores associados à utilização da telessaúde, sejam fatores de sucesso ou “barreiras” à sua difusão são descritos na literatura: (i) pouca evidência do impacto da telessaúde na saúde da população, (ii) reorganização administrativa local para adequar novos processos de trabalho, (iii) percepção da utilidade, benefícios e limitações da telessaúde, (iv) pouca evidência da relação de custo-efetividade e sustentabilidade, (v) aceitação da tecnologia, (vi) infraestrutura local, incluindo disponibilidade de equipamentos, qualidade e custo da conexão à Internet, (vii) aspectos éticos e legais, (viii) fatores humanos, (ix) equipe clínica adequada e (x) poucos estudos em larga escala para avaliar a adoção da telessaúde (GAGNON et al, 2007; HJELM, 2005; HU et al, 1999; JENNETT et al, 2005; OHINMAA et al, 2001; YARBROUGH & SMITH, 2007).

Conhecer a influência dos fatores relacionados à utilização da telessaúde pode ser fundamental para o sucesso de sua implementação, manutenção e sustentabilidade. Sendo assim, a presente dissertação investiga os fatores associados à utilização de sistema de teleconsultoria em municípios remotos de Minas Gerais, para colaborar na compreensão e difusão dessa nova prática e dessa forma poder alcançar os benefícios propostos.

Objetivos

Investigar os fatores associados à utilização do sistema de teleconsultorias implementado pelo Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (CTS HC/UFMG) em municípios remotos do estado.

Objetivos específicos: (i) avaliar a demanda do sistema de teleconsultoria, comparando-a com resultados publicados de outros serviços, (ii) investigar as características dos municípios e profissionais expostos ao sistema de teleconsultoria e os fatores associados à sua utilização e (iii) avaliar a força de associação entre os fatores e a utilização do sistema.

Metodologia

Trata-se de estudo transversal realizado em 229 municípios de Minas Gerais usuários do sistema de teleconsultoria do CTS HC/UFMG no período de maio a setembro de 2009, por meio de questionário estruturado contendo características dos municípios, profissionais e fatores associados à utilização de teleconsultorias. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC/UFMG. O estudo compreende 2 etapas, análise da demanda de teleconsultorias e análise dos questionários.

Material: Para análise da demanda foi utilizado banco de dados com o total de teleconsultorias solicitadas de abril/2007 (início da implementação do sistema) a setembro/2009 (final do período de análise), composto de 3.406 teleconsultorias. Os 229 municípios foram classificados de acordo com o número de teleconsultorias solicitadas no período do estudo, sendo 146 classificados como Usuários e 83 como Não Usuários.

Método: A metodologia engloba (i) definição dos indicadores utilizados para análise da demanda de teleconsultoria, (ii) definição das características dos municípios, profissionais e fatores associados à utilização de teleconsultorias para elaboração do questionário, (iii) aplicação do questionário, (iv) análise dos dados e (v) revisão da literatura. O questionário foi composto de 51 itens: 9 características dos municípios, 9 características dos profissionais, 7 categorias de fatores incluindo 27 perguntas e 6 questões sobre satisfação dos usuários. A análise preliminar dos dados foi realizada por meio de técnicas descritivas, incluindo para as variáveis contínuas o cálculo da mediana, 1º e 3º Quartil e para análise entre os grupos o teste de Shapiro Wilk e Mann Whitney. Para análise da satisfação dos usuários foi realizada descritiva e teste Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher. Para o estudo dos fatores foi empregada análise multivariada por meio de árvore de decisão utilizando-se algoritmo CHAID. As variáveis a entrarem na árvore foram selecionadas a partir de modelos de regressão logística univariada construídos com cada uma das variáveis do estudo. Foi testada a correlação através do coeficiente de Spearman. Como oito fatores não puderam ser analisados pela árvore de decisão por serem dependentes de uso prévio do sistema e municípios sem utilização estavam incluídos no estudo, um segundo modelo de análise foi proposto excluindo esses municípios. Foi realizada análise descritiva dos municípios excluídos e comparação de todas as variáveis entre esses municípios e aqueles que utilizaram o sistema por meio de teste de associação (Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher). O segundo modelo proposto foi regressão logística binária, sendo utilizado modelo de regressão logística univariada para selecionar variáveis candidatas ao modelo multivariado. Também foram calculados os coeficientes de correlação de Spearman para evitar multicolinearidade. Dessa forma, todos os municípios e fatores foram analisados.

Resultados

A análise da demanda de teleconsultoria ao CTS HC/UFMG mostrou baixa utilização pelos municípios. Essa fase teve como principais produtos a definição de indicadores que permitem medir e comparar diferentes serviços de telessaúde e a comprovação da similaridade dos resultados encontrados com outros descritos na literatura. A análise demonstrou também o potencial das teleconsultorias em reduzir encaminhamentos (78% de redução em 210 casos

analisados). Na aplicação do questionário houve perda de 15 municípios, sendo a população final do estudo composta por 214 municípios, sendo 137 Usuários e 77 Não Usuários. A análise descritiva dos municípios que não utilizaram o sistema no período do estudo, quando comparada com a descritiva dos municípios que o utilizaram, mostrou que os municípios não usuários tinham menor população, maior IDH e menor tempo de implementação do sistema. Seus profissionais eram predominantemente homens, casados, com maior tempo de experiência na atenção primária e com idade ligeiramente mais elevada. Por outro lado, os municípios usuários tinham população um pouco maior, menor IDH e maior tempo de implementação do sistema. Os profissionais desses municípios eram predominantemente mulheres, solteiras, com menor tempo de experiência na atenção primária e conseqüentemente mais jovens. O estudo da localização dos grupos dos municípios nas macrorregiões do estado mostrou maior proporção de Usuários no centro, nordeste e norte, regiões com menor IDH. Não houve correlação entre Número de teleconsultorias e População dos municípios e entre Número de teleconsultorias e Tempo de implementação do sistema. A análise de satisfação dos usuários mostrou excelente resultado, com avaliação positiva dos 193 entrevistados. Os fatores associados à utilização do sistema identificados pela árvore de decisão (CHAID) foram “Realização de treinamento suficiente”, com maior força de associação, seguido da “Possibilidade de discutir casos clínicos fora do sistema de teleconsultoria”. Com 64% de chance de classificação correta, pode-se dizer que os municípios usuários do sistema seriam aqueles que receberam treinamento suficiente e que possuem pouca ou nenhuma disponibilidade para discutir casos clínicos fora do sistema de teleconsultoria. A regressão logística multivariada mostrou no modelo final os fatores “Complexidade do sistema” e “Atendimento prestado ajuda a resolver os problemas do dia a dia” como associados à maior utilização do sistema, comprovando a influência da sua utilidade. A chance do município que avaliou o sistema como “simples/muito simples” ser usuário é 3,35 vezes a chance do município que avaliou o sistema como “complexo/muito complexo”. A chance do município que considerou que “o atendimento prestado ajudou um pouco/ajudou muito a resolver os problemas do dia a dia” ser usuário é 4,37 vezes a chance do município que considerou que “o atendimento não ajudou ou ajudou mais ou menos a resolver os problemas”.

Conclusão

O presente estudo identificou fatores e características associados ao uso de sistema de teleconsultoria e sua força de associação em 214 municípios de Minas Gerais, comprovando as hipóteses formuladas.

A partir da observação da falta de características bem definidas entre os grupos, de grande similaridade das respostas nas análises descritivas e da dificuldade encontrada na categorização dos municípios, pode-se inferir que as teleconsultorias ainda se encontrariam em fase de maturação nos municípios, sendo necessário um período mais longo para sua incorporação na rotina de trabalho. No entanto, a aplicação dos resultados encontrados poderia reduzir esse tempo por direcionar os esforços para a solução de problemas cientificamente diagnosticados. Em suma, pode ser considerado como fatores de sucesso para projetos de teleconsultoria o atendimento a municípios pequenos e remotos em apoio a profissionais jovens e inexperientes na resolução de suas dúvidas diárias da prática clínica, para se configurar a utilidade do sistema.

Além disso, devem-se oferecer treinamentos sistemáticos e o sistema deve ser simples e fácil de usar. Os resultados evidenciaram o potencial das teleconsultorias em reduzir encaminhamentos e auxiliar na resolução dos problemas rotineiros dos profissionais de saúde. Em vista desse potencial, justifica-se a busca de soluções para a baixa utilização de sistemas de teleconsultoria. Espera-se dessa forma colaborar na adoção e difusão dessa nova prática de trabalho resultando na melhoria do atendimento na Atenção Primária do sistema público de saúde. A cada geração, o uso de tecnologias de informação e comunicação na saúde deverá estar mais difundido, tornando-se importante a criação de oportunidades de ensino da telessaúde tanto na graduação como na pós-graduação de diversas áreas da saúde, com o intuito de facilitar sua incorporação na rotina de trabalho das gerações futuras.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Telessaúde em Apoio à Atenção Primária à Saúde. **Portaria n. 402 de 24 de fevereiro de 2010**. Disponível em: <<http://www.telessaudebrasil.org.br>>. Acesso em: 2 out. 2010.

CAMPOS, Francisco Eduardo et al. El Programa Nacional de Telesalud em Brasil: um instrumento de apoyo a la atención primaria. **Revista Latinoamericana de Telesalud**, [S.l.], v. 1, n. 1, p.39-66, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM n. 1.643**, 2002. Disponível em: <<http://www.portalmedico.org.br>>. Acesso em: 05 ago. 2009.

GAGNON, Marie-Pierre et al. A survey in Alberta and Quebec of the telehealth applications that physicians need. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [S.l.], v. 13, p. 352-356, 2007.

HJELM, N. M. Benefits and drawbacks of telemedicine. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 60-70, 2005.

HU, Paul; CHAU, Patrick. Physician acceptance of telemedicine technology: an empirical investigation. **Topics in Health Information Management**, [S.l.], v. 19, p. 20-35, 1999.

JENNETT, Penny A.; GAGNON, Marie-Pierre; BRANDSTADT, H.K. Preparing for Success: Readiness Models for Rural Telehealth. **Journal of Postgraduate Medicine**, Bombay, India, v. 51, n. 4, p. 279-285, 2005.

NERLICH, Michael et al. Teleconsultation practice guidelines: report from G8 Global Health Applications Subproject 4. **Telemedicine Journal and e-Health**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 411-418, 2002.

OHINMAA, Arto; HAILEY, David; ROINE, Risto. Elements for Assessment of Telemedicine Applications. **International Journal of Technology Assessment in Health Care**, New York, US, v. 17, n. 2, p. 190-202, 2001.

RIBEIRO, Antonio Luiz P. et al. Implantação de um sistema de telecardiologia em Minas Gerais: projeto Minas Telecardio. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010005000060&lng=en&nrm=i>. Acesso em: 21 Jun. 2010. Doi: 10.1590/S0066-782X2010005000060.

WHITTEN, Pamela; HOLTZ, Bree. Provider Utilization of Telemedicine: The Elephant in the Room. **Telemedicine and e-Health**, [S.l.], v. 14, n. 9, p. 995-997, 2008.

WOOTTON, Richard. Telemedicine support for the developing world. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [S.l.], v. 14, p. 109-114, 2008.

YARBROUGH, Amy; SMITH, Todd. Technology Acceptance among Physicians: A New Take on TAM. **Medical Care Research and Review**, Thousand Oaks, Calif., US, v. 64, p.650-672, 2007.

MENÇÃO HONROSA

Dissertação de Mestrado

Correlação entre transformações de fases e comportamento mecânico de ligas Ti-Nb-Sn e sua aplicação na concepção de implantes ortopédicos com propriedades otimizadas

Autor: Eder Sócrates Najjar Lopes

Orientador: Rubens Caram Junior

Instituição: Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Estadual de Campinas

Contato: ederlopes@fem.unicamp.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A melhoria na qualidade de vida, fruto de avanços no campo da medicina, de controles epidemiológicos e de políticas públicas de saneamento básico, tem aumentando expressivamente a expectativa de vida da população mundial. Em relação ao Brasil, segundo números do IPEA, a estimativa é que na metade desse século a população acima de 60 anos atinja a marca de 30%, sendo 6% desse montante com idade superior a 80 anos. Infelizmente, as articulações humanas são passíveis de degeneração e doenças inflamatórias que resultam em dor e perda de mobilidade. Osteoartrose, artrite reumática e condromalacia são fenômenos do envelhecimento e da redução das funções articulares. De fato, 90% da população com mais de 40 anos sofre de algum grau de degeneração articular. Quando essas causam dor e perda na mobilidade, intervenções cirúrgicas se fazem necessárias para a substituição do tecido por implantes. Nesses casos, a artroplastia total de quadril é realizada. Os materiais metálicos usualmente empregados na fabricação desses implantes incluem aço inoxidável, ligas Cr-Co, titânio c.p e Ti-6Al-4V. Alguns elementos encontrados nesses materiais como Cr, Co, Al, V e Ni são frequentemente reportados como tóxicos e todos os citados apresentam módulo de elasticidade maior que do osso (Osso 30 GPa, Aço inox 200 GPa, Ti-6Al-4V 115 GPa, Titânio c.p. 100 GPa, Liga Cr-Co 240 GPa). Esse comportamento pode levar ao fenômeno de reabsorção óssea, onde a distribuição de tensões no tecido ósseo é reduzida pela presença de uma haste de maior rigidez. A redução da sollicitação mecânica no tecido ósseo leva a processos de descalcificação, conhecido como osteoporose, que pode culminar na soltura da haste ou até mesmo na fratura óssea. Dentre as ligas de titânio apropriadas para uso como biomaterial ortopédico e odontológico destacam-se as do tipo β . Essas ligas são basicamente constituídas por Ti acrescido de elementos como, Mo, Ta e Nb. Dados do Departamento Nacional de Produção Mineral apontam o Brasil como autosuficiente na produção de Nb atingindo 96,6% da produção mundial em 2007, o que torna esse elemento de liga atraente do ponto de vista comercial, visto que esses números permitem a produção de ligas de titânio β no país com custos reduzidos. Nessa classe de material é possível obter características singulares, tais como boa conformabilidade a frio, alta resistência mecânica, baixo módulo de elasticidade, capacidade de aumento de resistência por precipitação, etc. Tais



características permitem o emprego do processo fabricação das hastes por forjamento a frio, que confere melhores propriedades mecânicas, em substituição aos processos de microfundição e usinagem, que aumentam consideravelmente os custos do produto final. Além de todas essas vantagens, os novos materiais empregados permitem a confecção de hastes de prótese com propriedades mecânicas dedicadas em função do tipo de solicitação, o que certamente abre campo para uma nova geração de implantes metálicos “inteligentes”.

Introdução

A seleção de um material a ser empregado na confecção de implantes ortopédicos implica em satisfazer uma série de requisitos, principalmente em relação à resistência mecânica, biocompatibilidade, resistência à corrosão, etc. No caso de materiais metálicos aplicados em ortopedia, algumas ligas de titânio podem atender satisfatoriamente a tais requisitos onde o objetivo é substituir partes danificadas da articulação do quadril, por implantes articulados. Esses implantes são geralmente formados por três partes, um acetábulo que é preso ao quadril, confeccionado em material polimérico, uma haste metálica que é inserida no fêmur e uma esfera fabricada em material metálico ou cerâmico, que é fixada na haste metálica. Na fabricação dessa haste metálica é possível empregar diversos tipos de materiais, incluindo ligas de titânio, aços inoxidáveis ou ligas à base de Cr, Co e Mo. Todavia, a escolha do material da haste da prótese está baseada principalmente em fatores econômicos à medida que as ligas de titânio, apesar de exibirem diversas vantagens técnicas, têm custo bastante superior (haste em inox R\$ 800,00 e haste em liga de titânio Ti-6Al-4V R\$ 3.000,00 - não contemplada pela tabela SUS). Associado ao desenvolvimento de ligas de titânio com alto grau de biocompatibilidade está a necessidade de obtenção de um material com módulo de elasticidade inferior aos valores das ligas de titânio tradicionais (tipo $\alpha + \beta$), visto que estudos recentes sugerem que a haste metálica de uma prótese com módulo de elasticidade reduzido possibilita melhor distribuição de tensões na região do fêmur. O desenvolvimento de novas ligas de titânio para aplicações ortopédicas é um tema que necessariamente deve explorar as ligas do tipo β , pois as mesmas além de exibirem comportamento mecânico compatível com essas aplicações, são obtidas a partir de elementos não tóxicos e não alérgicos como Nb e o Sn, que possibilitam também redução significativa no custo final do implante.

Objetivos

O objetivo do trabalho foi produzir e caracterizar ligas de titânio de baixo custo (Ti-Nb-Sn) e fabricar hastes de próteses de quadril com desempenho e custos otimizados. O trabalho se propôs a: a) Avaliar a cinética de transformações de fase; b) Avaliar os efeitos de tratamentos térmicos de envelhecimento na evolução microestrutural e nas propriedades; c) Avaliar o comportamento mecânico e os mecanismos de fratura em amostras submetidas a ensaios de tração; d) Propor processo de fabricação de hastes de próteses de quadril por forjamento a frio e com comportamento mecânico de dedicado.

Metodologia

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento e a otimização das propriedades mecânicas de ligas de titânio do sistema Ti-Nb-Sn para uso em hastes de próteses ortopédicas. Para tanto foram utilizadas diferentes técnicas de preparação, processamento e caracterização de amostras, conforme definido a seguir: - Preparação das amostras por fusão em forno a arco voltaico, tratamento térmico de homogeneização, forjamento rotativo a quente e tratamento térmico de solubilização seguido de têmpera em água; - Estudo das transformações de fase durante o tratamento térmico de envelhecimento através de caracterização *in-situ* por difração de raios-X de alta resolução (Luz Síncrotron); - Estudo do efeito de tratamento térmico de envelhecimento e da adição de Sn na evolução microestrutural e nas propriedades mecânicas através de caracterização por análise térmica, difração de raios-X, microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura, microscopia eletrônica de transmissão, medidas de módulo de elasticidade e de dureza Vickers; - Estudo dos efeitos do tratamento térmico de envelhecimento e da adição de Sn na resistência à tração, no limite ao escoamento, no módulo de elasticidade, no alongamento específico, nos micromecanismos de fratura e na dureza através da caracterização por ensaios de tração, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e dureza Vickers, respectivamente; - Produção de hastes de prótese total de quadril de liga de titânio de baixo custo (Ti-Nb-Sn) por forjamento a frio e otimização do comportamento mecânico (região superior da haste com alta resistência mecânica e região inferior da prótese com baixo módulo de elasticidade) da mesma por meio da aplicação de tratamentos térmicos específicos.

Resultados

Baseando-se nos resultados microestruturais e de propriedades mecânicas oriundas de amostras submetidas a tratamentos térmicos de envelhecimento, foram concebidas hastes de prótese total de quadril obtidas pelo processo de forjamento a frio, obtendo-se produtos com custos e características mecânicas otimizadas. Para a fabricação de hastes de próteses de quadril de baixo custo foi utilizado o processo de conformação a frio em 2 etapas: dobramento da pré-forma e forjamento final da prótese. Hastes de próteses de quadril com propriedades dedicadas podem ser assim chamadas em virtude da otimização das propriedades mecânicas em função do tipo de solicitação mecânica exigida. Para que um material seja utilizado como implante são necessárias algumas características básicas como, resistência mecânica, biocompatibilidade, resistência à corrosão etc. Porém, para que ocorra um índice maior de sucesso em cirurgias de artroplastia de quadril, que envolvem a utilização de próteses, não basta que a matéria prima utilizada atenda a características normativas, onde são comumente necessárias medidas de melhorias no projeto e nos processos de fabricação. No que se refere ao projeto da prótese de quadril, muito se tem avançado em pesquisas que melhorem consideravelmente algumas características específicas. Um exemplo claro e já difundido no mercado é o tratamento superficial de recobrimento com hidroxiapatita em uma região específica da prótese para melhorar as propriedades de osseointegração. Entretanto, no que se refere às propriedades mecânicas em função do tipo de solicitação mecânica, poucas informações estão disponíveis na literatura. A região da haste de uma prótese é frequentemente motivo de problemas relacionado a reabsorção óssea, que nada

mais é que um fenômeno de osteoporose localizado e que leva à soltura ou fratura do implante ou do tecido ósseo devido à incompatibilidade entre os módulos de elasticidades envolvidos. Assim, para a produção de próteses de quadril com baixo módulo de elasticidade na região da haste foram utilizados tratamentos térmicos específicos. As medidas de dureza foram realizadas na direção longitudinal de uma haste da prótese seccionada. Baseando-se em toda a caracterização microestrutural e mecânica foi possível selecionar as melhores condições no tocante a tratamento térmico e produzir uma haste de prótese total com alto limite de escoamento (acima de 900 MPa) na região superior da haste (região de maior sollicitação mecânica) e baixo módulo de elasticidade (65 GPa) na região inferior da haste (região de maior ocorrência de reabsorção óssea).

Conclusão

Os resultados obtidos da preparação, do processamento e da caracterização microestrutural e mecânica das ligas de titânio permitiram concluir que: a. Os resultados obtidos indicam que a liga Ti-30Nb exibe resistência à tração próxima de 500 MPa na condição solubilizada e temperada em água. Após tratamento térmico de envelhecimento, a resistência à tração aumentou, atingindo valores acima de 900 MPa. Para a liga Ti-30Nb-2Sn, enquanto a resistência à tração na condição temperada manteve-se no mesmo patamar da liga isenta de Sn, após tratamento térmico tal valor ultrapassou 850 MPa. No caso da liga Ti-30Nb-4Sn, a resistência à tração na condição temperada foi similar aos valores anteriores e após tratamento térmico, foram obtidos valores acima de 900 MPa, possivelmente resultado da distribuição finamente dispersa da fase α na microestrutura. À medida que altos valores de resistência à tração foram obtidos, a ductilidade reduziu-se drasticamente, principalmente pela precipitação da fase α . β . Os resultados obtidos permitiram viabilizar a fabricação de uma haste de prótese total de quadril por meio de forjamento a frio. Os corpos de prova forjados não exibiram trincas ou outros defeitos que inviabilizassem o processo. A aplicação de condições específicas de tratamento térmico de envelhecimento a haste permitiu otimizar o comportamento mecânico da mesma. Enquanto a parte superior desse componente é geralmente submetida a esforços mecânicos mais intensos e necessita ser mais resistente, a parte inferior da haste deve exibir comportamento compatível com deformações elástica dos ossos. Assim, duas condições diferentes de tratamento térmico foram aplicadas. Enquanto a parte inferior foi solubilizada e temperada em água, a parte superior foi também submetida a tratamento térmico de envelhecimento. Tais resultados permitem afirmar que é possível “direcionar” o comportamento mecânico em função da natureza da sollicitação mecânica da região da haste da prótese.

MENÇÃO HONROSA

Dissertação de Mestrado

Desenvolvimento, caracterização físico-química e avaliação de filmes de colágeno contendo ácido úsnico no processo de reparo cicatricial em roedores

Autores: Paula Santos Nunes, Marília Santos Bezerra, Jamille Cristina C. Souza, Luiz Pereira Costa, Juliana Cordeiro Cardoso, Ricardo Luiz Cavalcante Albuquerque Júnior, Lucindo José Quintans-Júnior, Leonardo Rigoldi Bonjardim, Adriano Antunes S. Araújo

Orientador: Adriano Antunes de Souza Araújo

Instituição: Departamento de Fisiologia da Universidade Federal de Sergipe-UFS

Contato: paulanunes_se@yahoo.com.br

Introdução

As queimaduras graves têm efeitos danosos sobre a estrutura e função celular da pele. A mortalidade em pacientes queimados ou com extensas lesões sobre a pele ocorre muitas vezes de forma tardia principalmente por episódios associados à sepse. É cada vez maior a busca por produtos que atuem na dinâmica da reparação tecidual, principalmente no que se refere à promoção da bioestimulação celular. Um fator de grande importância para o sucesso do tratamento destas lesões é a proteção contra o meio externo, obtida por meio de bandagens oclusivas. Neste contexto, destaca-se a engenharia de tecido e o desenvolvimento de produtos interativos que acelerem a cicatrização. Filmes de colágeno têm sido um dos materiais mais estudados, pois o colágeno tipo I representa um importante constituinte proteico da pele, e possui papel na dispersão e dissipação de forças mecânicas, posto que é abundante em tecidos em que forças extremas são transmitidas, como tendões e ossos, além da pele. O fato de ser absorvível credita ao colágeno uma vantagem especialmente nas áreas queimadas, já que não necessita de uma segunda intervenção cirúrgica para sua remoção, evitando complicações pós-operatórias e desconforto ao paciente. Diversos estudos têm se concentrado em promover a incorporação de compostos bioativos em biomateriais implantáveis, a exemplo do colágeno I, visando à aceleração do processo de granulação e reepitelização, devido à liberação do componente ativo diretamente no tecido danificado. Entre os vários compostos de origem natural, o ácido úsnico é um dos mais estudados por apresentar comprovado efeito cicatrizante, antimicrobiano e antibiótico. Nessa perspectiva, essa dissertação de mestrado teve por interesse desenvolver um produto eficaz, de baixo custo e que possua ação anti-inflamatória e cicatrizante para o tratamento de queimaduras.



Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Os elevados índices anuais de incidentes com queimaduras trazem aos profissionais da saúde grande preocupação, não apenas por exigirem intervenção hospitalar aguda, mas pelo risco de morte em decorrência do desenvolvimento de estressores físicos, como acidose, distúrbios hemodinâmicos e hídricos, e infecção secundária, com subsequente sepse. Os avanços no tratamento de queimados têm reduzido as taxas de mortalidade e melhorado a qualidade de vida desses pacientes. As queimaduras graves têm efeitos danosos sobre a estrutura e função celular da pele, e esses efeitos variam de acordo com a intensidade, a duração do trauma e a espessura das zonas afetadas. Atualmente são escassos os estudos nacionais que apontem o número real de vítimas de queimaduras, mas, cerca de um milhão de reais por mês é o valor médio gasto pelo Ministério da Saúde com a internação destes pacientes. Nos Estados Unidos, ocorrem dois milhões de queimaduras por ano e, embora a maioria dessas queimaduras seja classificada como leve ou moderada, 100.000 pacientes necessitam de internação em centros de tratamento de queimados, e 5.000 desses pacientes vão a óbito. Também são escassos os estudos envolvendo inovação e desenvolvimento de tecnologias visando a produção de novos produtos para o tratamento de queimaduras severas. Nesta perspectiva, é justificada a busca por fármacos e medicamentos que atuem favorecendo a dinâmica da reparação tecidual, principalmente no que se refere à promoção da bioestimulação celular, o que possivelmente resulta na aceleração do processo cicatricial, sem causar efeitos danosos às células, tecidos ou órgãos. Além disso, esses agentes devem possuir atividade anti-inflamatória e atuar na proteção da lesão frente à proliferação de micro-organismos. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi desenvolver um curativo biocompatível, eficaz e de baixo custo que some na busca de um agente cicatrizante disponível para o tratamento de pacientes queimados usuários do Sistema Único de Saúde. Além disso, a descoberta de novos medicamentos constitui parte essencial das Políticas Públicas de saúde e desenvolvimento econômico.

Objetivos

- Contribuir para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos acessíveis ao Sistema Único de Saúde para o tratamento de queimaduras;
- Desenvolver e caracterizar físico-quimicamente filmes de colágeno contendo ácido úsnico;
- Validar um método analítico por espectrofotometria de absorção na região do ultravioleta para quantificação do ácido úsnico em filmes de colágeno;
- Avaliar *in vivo* o processo de reparo cicatricial de queimaduras de segundo grau tratadas com filmes de colágeno contendo ácido úsnico utilizando modelo animal.

Metodologia

- 1) Coleta e extração do ácido úsnico (AU): O AU foi obtido a partir do líquen *Cladonia substellata* segundo método descrito por Maia, 2002.
- 2) Extração do Colágeno Tipo I: O colágeno foi obtido de tendão bovino através de tratamento com NaCl, ácido acético 0,5 mol/L e pepsina, segundo método descrito por Cardoso, 2005.



- 3) Obtenção do Filme de Colágeno/AU: Para a preparação dos filmes foi preparada uma solução de colágeno liofilizado, ácido acético 0,5 mol/L e plastificante. Por não ser solúvel em água, o AU foi incorporado a lipossomas. O produto final foi obtido através do método “Casting process”, que consiste em verter a dispersão aquosa do polímero em suportes adequados. Estes suportes foram colocados em estufa à 40°C para evaporação do solvente. Após esta etapa, os filmes foram retirados do suporte, cortados e acondicionados em embalagem apropriada para esterilização.
- 4) Caracterização físico-química e validação do método de doseamento: Foi realizada utilizando a análise térmica diferencial (DTA), termogravimetria (TG/DTG), espectroscopia no infravermelho (FTIR) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Após essas análises, foi desenvolvida a validação do método de quantificação de AU nos filmes por espectrofotometria no ultravioleta.
- 5) Ensaio Biológico: Foram utilizados 54 ratos Wistar machos (6 animais por grupo) pesando 200 ± 50 g. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFS (Protocolo CEPA/UFS 08/09).
- 6) Indução da Queimadura: Os animais foram anestesiados com Ketamina (0,10 ml/100 g), para posterior tricotomia e assepsia com clorexidina a 2%. As queimaduras foram realizadas com uso de instrumento de bronze de um centímetro quadrado que, após aquecido ao rubro, permaneceu por 20 s em contato com a pele da região dorsal. A ferida provocada pela queimadura não foi recoberta no grupo controle (grupo 1), foi recoberta com filmes de colágeno (grupo 2) e recoberta com filmes bioativos de colágeno/AU (grupo 3).
- 7) Sacrifício dos animais e obtenção dos espécimes: Após 7, 14 e 21 dias os animais foram anestesiados e eutanasiados. Em seguida, foi realizada a remoção dos espécimes equivalentes a área cicatricial. Posteriormente foram hemisseccionadas, desidratadas em soluções crescentes de etanol, diafanizados em xilol e incluídos em parafina. Secções histológicas foram obtidas e submetidas à coloração HE e picrossírius.
- 8) Estudo macroscópico, histológico e morfométrico: Primeiramente foi avaliado a intensidade do edema perilesional. Para avaliação das características histológicas, foram analisadas a intensidade do infiltrado e da reação inflamatória pela contagem das células inflamatórias.
- 9) Análise Estatística: Os valores médios do diâmetro das feridas, da contagem de células e da densidade vascular foram comparados entre os grupos com nível de significância em 95% ($p < 0,05$). O teste de ANOVA foi aplicado para os dados paramétricos e o teste de Kruskal-Wallis para os dados não-paramétrico.

Resultados

Os resultados de análise térmica mostraram através da curva DTA do filme UAL a ausência do pico endotérmico à 201°C, característico da fusão do AU puro, indicando que o fármaco foi incorporado ao sistema polimérico. Estes resultados foram confirmados pelo MEV. As curvas TG/DTG dos filmes LIP e AUL apresentaram comportamento térmico diferente do AU livre. No espectro de IV do filme AUL foram observadas bandas similares ao AU, indicando que a incorporação não afetou a estabilidade do mesmo. A validação do método de doseamento apresentou um coeficiente de correlação de 0,9994 e excelente repetibilidade (C.V. < 1,0%). A exatidão apresentou média percentual de recuperação de 100,4%. Os valores dos limites de detecção e quantificação foram de 0,109 e 0,364 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente. A taxa total de recuperação do analito nos filmes apresentou valores entre 100,4 e 82,3%. Os resultados do ensaio biológico aos

7 dias, mostraram que houve uma moderada infiltração neutrofílica, no filme AUL, distribuídos por toda a lesão, enquanto que no COL e LIP, a intensidade da reação inflamatória foi mais leve e limitada as margens da ferida. Aos 14 dias, a reação inflamatória foi reduzida em todos os grupos, no entanto, a reação de granulação foi mais desenvolvida no AUL. Aos 21 dias, observou a presença ainda expressiva de linfócitos nos grupos COL e LIP, enquanto que no AUL houve o predomínio de células plasmáticas.

Conclusão

O uso dos filmes de colágeno contendo lipossomas/ácido úsnico (AUL), atuou desde a substituição mais rápida das fibras de colágeno tipo III para tipo I, até a melhora na densidade da colagenização. Conclui-se assim, que os filmes de colágeno contendo lipossomas/ácido úsnico promovem a aceleração dos eventos biológicos associados à dinâmica do reparo cicatricial. A partir dos resultados obtidos e considerando que diversos estudos experimentais indicam que curativos interativos e bioativos são mais efetivos no tratamento de queimaduras que os convencionais, conclui-se que tais biomateriais podem, além de contribuir significativamente para o aumento da qualidade de vida dos pacientes atendidos no SUS, reverter também na redução de seu período de internação, resultando, na diminuição do custo global da terapia.

Referências

CARDOSO, J. C. **Desenvolvimento de gel a partir de colágeno modificado para liberação prolongada de fármacos**. São Paulo: USP, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto.

MAIA, M. B. S. et al. Anticonceptive activity of crude extracts and atranorin obtained from lichen *Cladonia endroides*. **Acta Farm. Bonaerense.**, [S.l.], v. 21, p. 259-264, 2002.

MENÇÃO HONROSA

Dissertação de Mestrado

Desenvolvimento e avaliação de sistemas gastrorretensivos flutuantes para liberação controlada de zidovudina

Autor: Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Orientadores: Marcos Moisés Gonçalves, Marco Vinícius Chaud

Instituição: Universidade de Sorocaba, São Paulo, Brasil

Contato: valquiria.yoshida@prof.uniso.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Novos sistemas de dosagem que incorporem tecnologias ao desenvolvimento de medicamentos mais apropriados às condições clínicas dos pacientes, com doses terapêuticas mais adequadas às necessidades individuais e ao menor custo para a comunidade agregam valores sócio-econômicos, sustentáveis, aos programas do SUS. O HIV/AIDS é uma grande preocupação sócio-econômica e da saúde pública no Brasil e no mundo. A zidovudina (AZT) tem comprovado ser um agente antirretroviral clinicamente eficaz. Contudo a toxicidade do fármaco dose-dependente é causa frequente de baixa adesão ao tratamento medicamentoso. As maiores toxicidades hematológicas diagnosticadas nos pacientes tratados com AZT são anemia, leucopênia e plaquetopênia. Miopatias, artralgia e fadiga aparecem, também, com grande frequência nos usuários de AZT (GAVIN; SCOTT, 1992). Outros efeitos indesejáveis relatados pelos pacientes em tratamento com AZT são dores de cabeça, náuseas, vômitos, dores abdominais, diarreia, fissuras na pele e tecidos subcutâneos, alopecia, e febre (BRASIL, 2008). Os efeitos indesejáveis relacionados à AZT levaram a reduções da dose aumentando a variabilidade farmacocinética interindivíduos, comprometendo a eficácia terapêutica. Ainda assim, a AZT apresenta dose terapêutica relativamente alta, 300mg, administradas em dose única ou dividida em duas doses diárias. Como a AZT, via oral, é predominantemente absorvida no estômago a biodisponibilidade pode ser melhorada, com reflexos na redução dos efeitos indesejáveis a partir de sistemas gastrorretensivos de liberação controlada.

Introdução

Muitos modelos para conseguir um sistema de liberação modificada do fármaco têm sido desenvolvidos. Entre as possíveis vantagens destes sistemas destacam-se: menor frequência de administração das formas farmacêuticas convencionais, aumentando tolerância e adesão ao tratamento; conservação do efeito terapêutico durante toda noite e uma menor incidência ou intensidade dos efeitos não desejados por eliminação dos “picos” ou pontos máximos da concentração do fármaco que habitualmente surgem depois de utilizar as formas de liberação imediata (ARORA et al., 2005).



Os polímeros que são frequentemente utilizados como agentes controladores nos sistemas de liberação modificada podem ser derivados de celuloses naturais ou semissintéticos ou derivados do ácido acrílico (LOPES; LOBO; COSTA, 2005). O sistema gastrorretensivo flutuante é um modelo de liberação, particularmente, interessante para fármacos que têm ação local no estômago, são primariamente absorvidos no estômago, são mais solúveis em pH ácido, têm sítio restrito de melhor absorção ou são passíveis de degradação no intestino ou no cólon (JAIN et al., 2006). Entre os sistemas multiparticulados, a microencapsulação em sistemas denominados de microballoons pode ser usada como um dos métodos para liberar o fármaco de modo controlado (YAMUDA; ONISHI; MACHIDA, 2001 apud RAO; SENAPATI; DAS, 2005).

A AZT é solúvel em pH ácido, primariamente absorvido no estômago e na parte proximal do intestino e apresenta estreita janela de absorção, assim sendo, sua biodisponibilidade pode ser otimizada com um sistema gastrorretensivo. A liberação modificada é desejável para fármacos, como a AZT, que apresentam meia-vida biológica curta e devem ser tomados com maior frequência, contornando os problemas expostos anteriormente. Neste sentido este trabalho busca desenvolver e avaliar sistemas gastrorretensivos, flutuantes, de liberação controlada usando AZT como fármaco modelo.

Objetivo Geral

- Desenvolver sistemas gastrorretensivos flutuantes, multiparticulados, para liberação modificada de AZT.

Objetivos específicos

- Obter um *lag time* de flutuação baixo;
- Prolongar o tempo de flutuação;
- Obter alta taxa de carregamento da AZT;
- Caracterizar a morfologia das partículas;
- Avaliar características físico-químicas da AZT nos SGF;
- Avaliar “*in vitro*” o perfil de liberação da AZT;
- Determinar a cinética de liberação.

Metodologia

1. Preparação de microballoons por difusão e evaporação do solvente da emulsão: Os microballoons de AZT com Eudragit® S100 (polímero metacrilato) foram preparados utilizando 0,2g de AZT e 1,0g de Eudragit® S100 solubilizados em 8,0mL de etanol. Foram adicionados a esta solução, 2,0mL de isopropanol e 5,0mL de diclorometano. Utilizando um tubo de vidro de 6,0mm de diâmetro interno, a solução polimérica da AZT foi adicionada, vagarosamente, a 1000mL de solução aquosa de PVA a 0,4%(m/v). Para a adição da solução de AZT, o tubo de vidro foi mantido submerso na solução de PVA e posicionado na altura da hélice a uma distância de 3,0cm. A agitação foi realizada com agitador de hélice regulado para 250rpm, por 10min. O sistema foi mantido a uma temperatura de 25-28°C. Os microballoons resultantes foram



separados do meio de dispersão por filtração e secos em estufa a 50°C, até peso constante.

2. Preparação e revestimento de grânulos contendo silicato de cálcio carregado de AZT: Os grânulos contendo silicato de cálcio (SC) adsorvido de AZT e bicarbonato de sódio (BS) foram preparados em três fases: (i) Carregamento de AZT e de BS nas partículas de SC de baixa densidade. Procedeu-se a adição de 1,0g de SC a 3,0mL de etanol contendo 0,2g de AZT e 0,25g de BS. Esta dispersão foi mantida em banho de ultrassom por 10min na temperatura de 40°C. As partículas foram separadas do meio de dispersão por filtração, seguida de secagem à temperatura ambiente, até peso constante. (ii) Revestimento polimérico primário das partículas de SC carregadas de AZT e BS. Uma das modificações no processo de revestimento se deu pela inversão das dispersões poliméricas utilizadas. Sendo que em 10mL da dispersão de polímeros, etilcelulose (EC):Eudragit® L100:hidroxipropilmetilcelulose (HPMC K4M) (70:10:20) a 5%, foi adicionado 1,0%(m/v) de AZT para a obter os grânulos com revestimento primário. (iii) Revestimento polimérico secundário das partículas de SC carregadas de AZT e BS. Utilizou-se 10mL da dispersão de HPMC K4M:EC (20:80) 5% para obter os grânulos com revestimento secundário.

3. Avaliação das partículas obtidas: - A avaliação da taxa de incorporação de AZT. A quantidade de AZT foi determinada com Espectrofotômetro UV-Vis (Shimadzu-MultiSpec-1501) a 266 nm. - As propriedades flutuantes *in vitro* foram determinadas pelo *lag time* e tempo total de flutuação, foram avaliados em cuba de dissolução (American Lab® - AL 1000), usando aparato II de dissolução (USP 31). - Análise da morfologia das partículas em microscopia eletrônica de varredura (Leica, modelo Leo 440i de alta resolução). - Análise infravermelho do AZT (espectrofotômetro Perkim Elmer, modelo Spectrum One), calorimetria exploratória diferencial(DSC)(calorímetro DSC-Q100 da TA Instruments) e difração de raio-X (DR-X) (Difrator de Raio-X Siemens modelo D5000). - Teste de dissolução descrito na USP31 (dissolutor American Lab, AL 1000). - Estudo do modelo cinético de liberação do fármaco.

Resultados

- A avaliação da taxa de incorporação de AZT: Para os microballoons, considerando que a AZT apresenta hidrofiliçidade elevada, a taxa de incorporação de $34 \pm 9\%$ considerada boa. Os grânulos, revestidos primariamente com HPMC, EC e Eudragit® S100 e secundariamente com HPMC K4M e EC, apresentaram taxa de incorporação significativamente maior que os microballoons de Eudragit® S100 contendo AZT. Esta diferença pode ser atribuída aos processos de preparação. Os microballoons são obtidos em meio aquoso o que facilita a difusão da AZT. Os grânulos são preparados por via úmida a partir das misturas das substâncias que os compõe, havendo baixa de difusão da AZT. - As propriedades flutuantes *in vitro*: Tanto para os microballoons quanto para os grânulos, a flutuação foi imediata. A flutuação dos microballoons e dos grânulos foi de 100% nas primeiras 12h. Ao final de 24h 80% dos microballoons e apenas 40% dos grânulos permaneciam flutuando. - Análise da morfologia das partículas: Os microballoons apresentam formato esférico, superfície lisa e ausência de porosidade. Estas estruturas resultaram da fase orgânica (etanol, diclorometano, metacrilato e AZT) em fase aquosa (solução de PVA) estabelecendo a emulsão O/A, na qual o PVA contribuiu como agente emulsificante além de prevenir agregação dos microballoons (KAWASHIMA et al., 1992). Em um fragmento da parede do microballoon fica evidente a presença de cavidades que contribuem no processo de flutuação,

estas cavidades na parede polimérica foram constituídas pela evaporação do diclorometano formando a fase gasosa no estágio em que o filme polimérico se apresenta tipo gel (KAWASHIMA et al., 1992). Foi observada a estrutura interna oca. Nos grânulos revestidos a presença de poros na superfície é pouco evidente, comparada com a superfície do SC, sugerindo que o aumento da camada de difusão possivelmente facilitaria uma liberação modificada da AZT. - Análise infravermelho: Tanto os espectros da AZT pura, dos grânulos revestidos e dos microballoons sugerem que os componentes das formulações dos grânulos e dos microballoons, bem como o processo de fabricação de ambos, não afetou a estrutura molecular da AZT. - Análise DSC e DR-X: Para ambos os sistemas, microballoons e grânulos revestidos, os resultados das análises DR-X e DSC sugerem que o AZT se encontra no interior do sistema. - Teste de dissolução: Durante um período de 8 h os microballoons liberaram $46,42 \pm 1,08$ % de AZT e os grânulos revestidos liberaram $61,46 \pm 4,32$ % de AZT, o que demonstrou perfil de liberação lento e controlado para ambos os sistemas. - Estudo do modelo cinético de liberação do fármaco: Os sistemas, de microballoons e de grânulos revestidos, apresentaram constatações de correlação linear (r) mais próximo da linearidade para a cinética de liberação Higuchi. Este resultado está de acordo com as considerações propostas no perfil de liberação.

Conclusão

Os sistemas gastrorretentivos multiparticulados de liberação modificada foram obtidos utilizando as técnicas de difusão e evaporação do solvente da emulsão e por revestimento polimérico de silicato de cálcio carregado com AZT. A flutuação das partículas foi imediata e o tempo de flutuação foi superior a 12 horas. A taxa de carregamento dos grânulos revestidos foi $81,09 \pm 14,66$ %. A taxa de carregamento dos microballoons foi superior àquelas descritas na literatura para fármacos hidrofílicos. Foi verificada uma mudança no estado sólido de cristalino para amorfo da AZT. As propriedades químicas da AZT não foram alteradas pelos processos de fabricação dos microballoons e dos grânulos AZTGS, bem como pelos componentes das formulações.

Referências

ARORA, S. et al. Floating drug delivery systems: a review. **AAPS PharmSciTech**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. E372-E390, 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. (Brasil). **Bula do profissional de saúde, PIVIR®**. Disponível em: <<http://bulario.bvs.br>>. Acesso em: 29 maio 2008.

GAVIN, X. M.; SCOTT, M. H. Zidovudine: five years later. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, Pa., US, v. 117, p. 487-501, 1992.

JAIN, A. K. et al. Controlled release calcium silicate based floating granular delivery system of ranitidine hydrochloride. **Current Drug Delivery**, [S.l.], v. 3, p. 367-372, 2006.

KAWASHIMA, Y. et al. Hollow microspheres for use as a floating controlled drug delivery system in the stomach. **Journal of Pharmaceutical Science**, [S.l.], v. 81, p. 135-140, 1992.

LOPES, C. M.; LOBO, J. M. S.; COSTA, P. Formas farmacêuticas de liberação modificada: polímeros hidrofílicos. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, [S.l.], v. 41, p. 143-154, 2005.

RAO, K. R.; SENAPATI, P.; DAS, M. K. Formulation and in vitro evaluation of ethyl cellulose microspheres containing zidovudine. **Journal of Microencapsulation**, London, v. 22, p. 863-876, 2005.

YAMUDA, T.; ONISHI, H.; MACHIDA, Y. Sustained release ketoprofen microparticles with ethyl cellulose and carboxymethylethylcellulose. **Journal of Controlled Release**, Amsterdam, v. 75, p. 271-282, 2001.

MENÇÃO HONROSA

Dissertação de Mestrado

Fatores de risco para colonização de recém-nascidos durante surto de *Klebsiella pneumoniae* produtora de beta-lactamase de espectro estendido em unidade neonatal de risco intermediário

Autor: Valéria Cassettari Chiaratto

Orientador: Paulo Rossi Menezes

Instituição: Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Contato: valeria.cassettari@gmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Klebsiella pneumoniae produtora de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) é importante causador de infecções hospitalares, com diversos surtos em unidades neonatais relatados no Brasil e em outros países por todo o mundo. Dados oficiais do Estado de São Paulo indicam que *K. pneumoniae* foi o terceiro agente mais frequente nas infecções hospitalares em 2008, e em metade dos casos havia resistência a antimicrobianos por produção de ESBL, tendo esse índice de resistência apresentado aumento contínuo na última década. Em UTIs neonatais, *K. pneumoniae* foi o terceiro agente mais frequente nas infecções hospitalares de 2009 segundo dados oficiais do Município de São Paulo. A detecção da produção de ESBL exige testes laboratoriais manuais específicos, sendo mais complexa do que para outros mecanismos de resistência, o que pode propiciar falhas de antibiograma e resultados de falsa sensibilidade que induzem a tratamentos ineficazes, tornando o problema ainda mais preocupante. A colonização intestinal precede a infecção por *K. pneumoniae* ESBL, portanto a prevenção das infecções começa pela prevenção da colonização. Porém há pouca informação consistente disponível sobre fatores de risco para colonização, dificultando o planejamento de ações preventivas. A maior parte dos estudos disponíveis sobre *K. pneumoniae* ESBL em neonatos decorreu de surtos de infecção em UTIs neonatais. Entretanto, os recém-nascidos internados em UTI estão sob situação clínica muito particular, apresentam múltiplas comorbidades, são submetidos a procedimentos invasivos, transferências entre hospitais e exposição extrema ao ambiente hospitalar, medicamentos, equipamentos e profissionais, portanto não representam a melhor amostra da população real de neonatos internados nos hospitais do SUS. Neste estudo tivemos a rara oportunidade de investigar fatores de risco para colonização de neonatos, durante surto em uma unidade neonatal de risco intermediário, em situação bastante representativa da maioria das internações de neonatos no SUS. Também foi interessante observar a escassez de informações na literatura internacional sobre o impacto do aleitamento materno nas infecções hospitalares. O aleitamento materno, assim como outras medidas relacionadas à saúde materno-infantil, vem recebendo maior valorização e estímulo através de planos especiais implementados no SUS, e este estudo é importante ao indicar novas evidências científicas de seus benefícios para a saúde do recém-nascido.



Introdução

K. pneumoniae coloniza o trato intestinal e nasofaringe de indivíduos hígidos, mas pode causar infecções graves devido à sua virulência e capacidade de desenvolver resistência a antimicrobianos. Atualmente tem grande importância nas infecções hospitalares. O material genético de *K. pneumoniae* inclui múltiplos plasmídios, que são elementos genéticos que se replicam de forma independente e podem se transportar de uma bactéria para outra. Beta-lactamases são enzimas que promovem resistência ao clivar a ligação amida do beta-lactâmico. As beta-lactamases de espectro estendido (ESBL) causam resistência a todas as cefalosporinas e aztreonam, restringindo as opções terapêuticas. São codificadas por genes inseridos em estruturas genéticas móveis que podem carregar também outros genes de resistência, propiciando a multiresistência. O principal reservatório de *K. pneumoniae* ESBL é o trato intestinal de pacientes. Os profissionais de saúde podem servir como veículos de transmissão cruzada e o controle de surtos por essa bactéria decorre geralmente de múltiplas intervenções, pois raramente se identifica uma fonte específica de disseminação. A maioria dos surtos em neonatos ocorreu em UTI, portanto os estudos disponíveis sobre fatores de risco para aquisição da bactéria refletem os múltiplos fatores relacionados a graves condições clínicas. Ainda assim é sugerido que uso de antimicrobianos e exposição a profissionais e ambiente contaminados sejam fatores determinantes para a colonização dos neonatos por bactérias multiresistentes. O papel do aleitamento foi pouco investigado. Neste estudo houve a rara oportunidade de investigar um surto por *K. pneumoniae* ESBL, relacionado a fonte comum, em unidade neonatal de risco intermediário, onde os pacientes são menos complexos na predisposição à aquisição de multiresistentes e podem ser amamentados. Assim, investigamos fatores de risco para colonização em situação distinta do que vem sendo relatado na literatura sobre o assunto.

Objetivos

O objetivo principal deste estudo foi investigar os fatores associados ao risco de colonização por *K. pneumoniae* produtora de ESBL durante surto ocorrido em unidade neonatal de cuidados intermediários. Um objetivo secundário foi caracterizar o surto quanto à clonalidade dos isolados de *K. pneumoniae*.

Metodologia

O estudo foi realizado na unidade neonatal de risco intermediário de um hospital de ensino de nível de atendimento secundário, onde ficam internados recém-nascidos com doenças de baixa e média morbidade, sem necessidade de procedimentos invasivos. Essa unidade tem 17 leitos e ocupação de 450 pacientes-dia/mês. A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar realiza vigilância ativa das infecções hospitalares. Entre agosto e novembro de 2004 ocorreu um surto de *K. pneumoniae* ESBL, com 7 infecções (3 da corrente sanguínea, 2 do trato urinário e 2 conjuntivites) e 2 casos de colonização do períneo, com a bactéria detectada na urina colhida em saco coletor. As medidas iniciais para conter o surto foram informação da equipe multiprofissional, reforço das precauções padrão e de contato e disponibilização de álcool-gel para higiene das mãos. Tendões de oxigênio, balanças, mobiliário, banheiras e bancadas para troca de fraldas passaram a ser desinfetadas

com álcool a 70% a cada uso. A equipe médica foi alertada para o uso racional de antimicrobianos. Produtos hospitalares e métodos de processamento dos materiais foram revisados. Apesar das medidas, o aparecimento de novos casos persistiu. De novembro de 2004 e fevereiro de 2005 todos os pacientes da unidade passaram a realizar cultura de vigilância de “swab” retal uma vez por semana. Em janeiro de 2005 foram inspecionadas as mãos dos 48 profissionais da unidade, sendo coletados “swabs” das mãos de 9 profissionais que tinham lesões dermatológicas. Obteve-se cultura positiva para *K. pneumoniae* ESBL das mãos de uma técnica de enfermagem com onicomicose. Esta profissional foi afastada do contato com pacientes, recebendo ciprofloxacina oral e tópica, além de fluconazol oral. Após uma semana a profissional já apresentou cultura das mãos negativa para *K. pneumoniae* ESBL. Desde então não se detectou mais nenhum caso de infecção ou colonização por *K. pneumoniae* ESBL nessa unidade neonatal. A caracterização genética dos isolados bacterianos foi feita por PFGE. Realizamos um estudo epidemiológico de corte transversal incluindo todos os pacientes submetidos a cultura de vigilância, para investigar os fatores de risco associados à aquisição do agente. As informações foram obtidas por revisão dos prontuários, sendo analisados: sexo, prematuridade, peso ao nascer, tipo de parto, uso de antimicrobianos, aleitamento materno, tempo de permanência, estadia prévia em UTI. Todas as variáveis analisadas foram categorizadas. Realizamos análise bivariada para estimativa inicial da associação entre os potenciais fatores de risco e a colonização por *K. pneumoniae*. Associações estatísticas foram examinadas por teste de qui-quadrado, ou teste de qui-quadrado para tendência linear. A força da associação foi verificada por *odds ratio* (OR). Análise multivariada foi realizada por regressão logística múltipla. Toda a análise estatística foi realizada com STATA 9.0. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital.

Resultados

Foram incluídos 120 pacientes no estudo, dos quais 27 (22,5%) estavam colonizados. As características dos 120 pacientes participantes foram as seguintes: 56% eram do sexo feminino; 36% nasceram de parto cesáreo; 24% apresentaram peso ao nascer igual ou inferior a 2500 g; 31% eram prematuros; 30% tiveram internação na UTI neonatal antes de serem admitidos na unidade de risco intermediário; 90% receberam aleitamento materno; 47% receberam antimicrobianos antes da data da cultura. O tempo de permanência até a data da cultura foi de até três dias para 28% dos participantes, de 4 a 10 dias para 53% e maior ou igual a onze dias para 19%. Na análise bivariada, parto cesáreo (OR=2,38; IC=0,99-5,69), tempo de permanência, uso prévio de antimicrobianos (OR=10,45; IC=3,14-44,2) e estadia prévia em UTI (OR=3,47; IC=1,42-8,49) mostraram associações estatisticamente significativas com chance de colonização ($P < 0,05$). Porém, após ajuste para uso prévio de antimicrobianos, o único fator que demonstrou aumento da força de associação foi aleitamento materno, enquanto todos os demais perderam força de associação, principalmente o tempo de permanência, que na análise bivariada sem ajuste apresentava $P < 0,001$. Todas as variáveis verificadas na análise bivariada foram associadas ao risco de colonização com $P < 0,25$ e foram posteriormente examinadas por análise de regressão logística. Apenas uso prévio de antimicrobianos e aleitamento materno persistiram como fatores independentemente associados com colonização na análise multivariada. A OR de uso de antimicrobianos ajustada para aleitamento materno foi 12,3 (IC95%: 3,66 - 41,2; $P < 0,001$).

A OR de aleitamento materno ajustada para uso de antimicrobianos foi 0,22 (IC95%: 0,047 – 0,99; P = 0,049). Os antimicrobianos mais utilizados, tanto entre pacientes colonizados como não colonizados, foram penicilina e amicacina. Sobre os resultados microbiológicos, entre agosto de 2004 e janeiro de 2005 foram obtidos 37 isolados de *K. pneumoniae*: 7 de pacientes infectados, 29 de pacientes colonizados e um isolado da profissional de saúde. Todos os isolados apresentaram fenótipo ESBL, com resistência a penicilinas e cefalosporinas e sensibilidade a carbapenêmicos e quinolonas. Seis tipos principais (A a F) foram observados por PFGE. Cinco subtipos (A1-A4 e B1) foram identificados. Os padrões PFGE A (N=7), C (N=1) e F (N=1) foram implicados na primeira etapa do surto, enquanto PFGE B foi identificado com frequência nas culturas de vigilância. As cepas com padrão PFGE tipo A foram as mais frequentemente isoladas (N=9), sendo recuperadas tanto de amostras clínicas como dos “swabs” de vigilância, inclusive o das mãos da profissional de saúde.

Conclusão

Foi interessante verificar que os antimicrobianos mais utilizados foram amicacina e penicilina, indicando que o controle do uso deve se aplicar a todos os antimicrobianos, e não apenas aos de largo espectro. Aleitamento materno associou-se a redução da colonização pela bactéria resistente. O aumento da proteção do aleitamento materno após ajuste para uso de antimicrobianos sugeriu que, para recém-nascidos que tiveram sua colonização normal modificada pelos antimicrobianos, o aleitamento tenha reforçado a colonização normal pelo contato frequente com a flora bacteriana materna, como talvez também tenha representado uma proteção contra o contato frequente com a profissional colonizada. Novos estudos devem ser realizados para confirmar essa associação e esclarecer se esse resultado se deve a propriedades do leite materno, ao contato físico com a mãe, ou à redução do contato com profissionais de saúde. Houve diferentes genótipos de *K. pneumoniae* identificados, sugerindo que o surto tenha ocorrido predominantemente por disseminação de elementos genéticos móveis carregando genes ESBL entre os clones da bactéria. Este trabalho confirmou outros estudos ao sugerir a transmissão de resistência antimicrobiana entre diferentes clones de bactérias e ao demonstrar uso de antimicrobianos como fator de risco para colonização pela bactéria resistente. Contribuiu para a assistência ao indicar que uso racional de antimicrobianos e medidas de prevenção de transmissão cruzada por profissionais de saúde devem ser intensificados. O estudo foi original e os resultados generalizáveis por ter se realizado em unidade neonatal de cuidados intermediários, ao invés de UTI. Ao sugerir o papel do aleitamento materno na prevenção da colonização por bactérias multirresistentes, o estudo aponta para um novo tópico a ser desenvolvido em pesquisa. A maior limitação encontrada foi o número relativamente pequeno da amostra, que causou a estimativa de intervalos de confiança largos.

MENÇÃO HONROSA

Dissertação de Mestrado

Varicela em crianças: análise das complicações e dos custos da doença em um hospital pediátrico terciário e no município de Curitiba

Autor: Alexandre Gonzalo Malaver Arias

Orientadores: Marion Burger, Cleonice B.Pompermayer

Instituição:Faculdades Pequeno Príncipe – Curitiba (PR)

Contato: aarias22@yahoo.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A economia da saúde não busca fundamentalmente poupar dinheiro, mas usar os recursos do modo mais eficiente possível (Balbinotto Neto & Silva, 2008). No contexto atual das práticas de saúde, a temática da avaliação econômica tem tornado-se cada vez mais relevante, visando gastar melhor e não fundamentalmente gastar menos. Para isto é necessário tomar decisões que beneficiem o maior número de pessoas, mesmo frente a dificuldades e limites monetários encontrados pelas instituições de saúde no oferecimento de serviços de qualidade (Tonon et al., 2008).

A varicela é uma enfermidade que representa um custo sócio-econômico para o sistema de saúde não apenas relacionado às complicações e às manifestações da doença, mas também devido aos aspectos sociais envolvidos, como afastamento escolar e necessidade de afastamento do trabalho de pais para cuidados domiciliares dos filhos com varicela (Secretaria de Saúde - SP, 2005). No Brasil, os custos hospitalares dos pacientes internados por medicina suplementar são pagos de acordo com os gastos ocorridos durante o internamento, como medicamentos, materiais, diárias, exames complementares, cirurgias, procedimentos de alto custo, etc. Já os hospitais conveniados ao SUS recebem o pagamento de R\$ 174,40 por paciente internado por varicela, sendo necessária uma diária mínima de 4 dias para isto (Datusus, 2009). Assim, também as hospitalizações determinam um elevado gasto anual para um país, o que tem corroborado para incrementar estratégias de implementação da vacina contra varicela entre suscetíveis (Farhat et al., 2008; CDC, 2002).

A vacina contra varicela já foi desenvolvida e está disponível desde meados de 1970, sendo altamente efetiva (95%) em prevenir doença grave e apresenta efetividade de 85% para prevenir qualquer forma da apresentação da doença (Galea et al., 2008). Nos EUA, segundo o Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2002), antes da implantação da vacinação universal contra varicela em 1995, ocorriam aproximadamente quatro milhões de casos de varicela por ano, ocasionando cerca de 9 mil hospitalizações e aproximadamente 100 óbitos/ano, a maioria em crianças de um a quatorze anos de idade (Farhat et al, 2008). No Brasil, a vacina contra varicela é oferecida gratuitamente somente pelo CRIE (Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais), estando também disponível no setor privado a um preço médio de R\$ 100,00. Contudo, em 2004 menos que 1% das crianças brasileiras menores do que 5 anos de idade haviam sido vacinadas contra varicela (Valentim et al., 2008).



Considerando que existem poucas pesquisas sobre o custo-benefício de uma vacinação de rotina contra varicela no Brasil e não haver estudos sobre o custo da varicela para o município de Curitiba e para um hospital pediátrico terciário neste município, torna-se muito relevante o estudo deste tema, com enfoque no perfil epidemiológico da doença e suas complicações.

Introdução

Apesar da evolução da varicela em crianças geralmente ser benigna, pode resultar em hospitalizações, complicações graves e óbitos, tanto em pacientes imunocomprometidos como em imunocompetentes (Pérez-Rubio et al., 2008; Camacho-Badilha, 2008). Estima-se que 2 a 6% dos casos de varicela atendidos ambulatorialmente podem resultar em complicações (Bonanni et al., 2009). Dentre as complicações, estão a infecção cutânea bacteriana secundária (particularmente pelo estreptococo beta hemolítico do grupo A), pneumonia, meningoencefalite, distúrbios hemorrágicos, hepatite, artrite séptica e síndrome de Reye (Skull & Wang, 2001; Farhat et al., 2008; Quian et al., 2008).

Nos últimos 15 anos, vários países implantaram a vacinação universal contra varicela, como os EUA, Canadá, Uruguai, Espanha, Austrália, Alemanha, Grécia, Qatar, Coreia, Arábia Saudita, Taiwan e algumas regiões da Itália (Quian et al., 2008; Bonanni et al., 2009). No Brasil, a vacina contra varicela ainda não foi incluída no Calendário básico de vacinação, sendo disponível gratuitamente apenas nos CRIEs para pacientes de risco (Clemens et al., 1999; Manual do CRIE, 2006) e desde 2003 no estado de São Paulo para surtos em creches. Entretanto, algumas cidades brasileiras da região sul como Florianópolis-SC (2002) e Araucária-PR (2003) implantaram a vacina contra varicela de rotina para crianças a partir de um ano de idade, demonstrando uma diminuição da taxa de incidência da doença nestes municípios (Secretaria Municipal de Saúde de Araucária, 2009; Kupek & Tritany, 2009).

Com a ausência desta vacinação na rotina de todo Brasil, ocorrem anualmente cerca de 3 milhões de casos de varicela, 880 mil consultas ambulatoriais, 4.500 hospitalizações por varicela, e aproximadamente 120 óbitos decorrentes de complicações da varicela. Isto representaria um custo total anual da varicela no Brasil de cerca R\$ 14,5 milhões para o sistema de saúde e um ônus social de R\$ 27,5 milhões (Valentim et al., 2008).

Objetivos

Os objetivos do presente trabalho foram descrever a epidemiologia da varicela em crianças atendidas nos pronto-atendimentos públicos de Curitiba; avaliar as complicações e os custos dos internamentos e dos atendimentos ambulatoriais por varicela em um hospital pediátrico terciário (HPT) e comparar os custos da doença com o custo estimado para a vacinação contra varicela em crianças no município de Curitiba.

Métodos

Realizou-se um estudo descritivo em um hospital pediátrico terciário (HPT), que representa 10% de todos os casos notificados e 90% dos internamentos por varicela na cidade de Curitiba. Este estudo

foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do hospital. Foram coletados dados retrospectivos (janeiro de 2006 a dezembro de 2008) e prospectivos (pacientes atendidos ambulatorialmente entre março a dezembro de 2008), sendo incluídos pacientes de zero a 18 anos de idade, residentes em Curitiba ou na região metropolitana deste município, atendidos nos pronto-atendimentos médicos municipais do SUS com diagnóstico de varicela, assim como aqueles que foram atendidos e/ou internados por varicela no referido HPT. Foram analisadas informações clínico-epidemiológicas e os custos de 201 pacientes atendidos ambulatorialmente por varicela, assim como os custos dos 201 pacientes internados por varicela neste HPT.

Os valores referentes aos internamentos por varicela, tanto dos pacientes internados pelo SUS como por medicina suplementar, foram obtidos através da contabilização dos gastos com materiais, medicamentos, exames complementares e diária hospitalar. Os custos ambulatoriais foram obtidos através do cálculo estimado do valor de cada consulta médica, dos medicamentos utilizados, dos gastos com o meio de transporte utilizado pela família de cada paciente, além do gasto da estrutura física do hospital para estes atendimentos. O custo social da varicela foi estimado pelo afastamento do trabalho dos cuidadores domiciliares dos pacientes atendidos por varicela no HPP que referiram esta necessidade. Foi utilizada para este cálculo a renda média real da população de Curitiba (R\$ 1.293,60), fornecida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). O custo para a família do paciente com varicela correspondeu às despesas com medicamentos prescritos e transporte até o hospital.

Para análise foram utilizados os testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e Kruskal-Wallis. Para estimar a farmacoeconomia da vacinação contra varicela em Curitiba foi utilizado o Índice de Custo-Benefício (ICB). Todos os custos da varicela foram apresentados em reais do mês de julho de 2009. Os valores dos anos de 2006 a 2008 foram inflacionados para julho de 2009 conforme os seguintes índices: IPCA-Saúde (Índice de Preços ao Consumidor Amplo – Saúde) para custos relacionados com saúde, IGP-DI (Índice Geral de Preços – DI) para custos relacionados com transporte e INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) para a renda da população.

Assim, o custo total da varicela para o município de Curitiba foi a soma dos custos ambulatoriais, custos de internação, custos sociais (afastamento de trabalho de um dos pais) e o custo de bloqueio hospitalar. A partir destes valores analisou-se o custo-benefício da vacinação contra varicela com uma ou duas doses para crianças com 1 ano de idade ou mais.

Resultados

No período de 2006 a 2008 foram notificados em Curitiba cerca de 10 mil casos anuais de varicela. A faixa etária predominante da doença foi entre 1 e 4 anos de idade e os meses de maior incidência foram entre agosto e dezembro, tanto no município quanto no hospital estudado. A taxa de hospitalização por varicela neste período foi cerca de 0,75%. O tempo médio de internamento foi de 7 dias e, dentre as complicações, a infecção cutânea bacteriana secundária foi a mais comum (59%). Seis pacientes foram a óbito. Os pacientes internados que tinham doença de base apresentaram um risco quatro vezes maior de óbito do que os pacientes sem comorbidades ($p < 0,01$). A maioria dos casos de meningoencefalite e de sepse necessitou de período maior de internação, mais uso de aciclovir e conseqüentemente representaram um custo mais elevado ($p < 0,01$). O custo médio por paciente internado por varicela foi de R\$ 2.191,90 e o custo médio por paciente atendido

ambulatorialmente por varicela foi de R\$ 77,10. Apresentaram internação com custo mais elevado os pacientes com mais de 5 anos de idade ($p < 0,01$), com doença de base ($p < 0,01$), e os que receberam aciclovir ($p < 0,01$). Devido ao fato do SUS repassar ao hospital em média um total de apenas R\$ 200,00 por paciente com varicela internado no mínimo por 4 dias, verificou-se um déficit médio para o hospital de cerca de R\$ 1.900,00 por paciente internado com varicela pelo SUS.

Em relação aos custos totais da doença para o município de Curitiba, o gasto para o tratamento da varicela na faixa etária menor que 18 anos representou a soma dos custos ambulatoriais (R\$ 771.000,00), com os custos das internações (R\$ 184.375,20) e do afastamento do trabalho de um dos pais em 15% dos casos (R\$ 439.350,00), contabilizando um investimento anual de R\$ 1.394.725,20 (valores inflacionados pelos IGP, IPCA e INPC em reais do mês de julho de 2009). Portanto, considerando todos os valores, os custos anuais da varicela e de suas complicações em Curitiba foram estimados em cerca de R\$ 1,4 milhões.

Por outro lado, em maio de 2009 a vacina contra varicela foi fornecida pelo Laboratório Korea Green ao Ministério da Saúde do Brasil (MS-BR) pelo valor de R\$ 19,75 por vacina, sendo disponibilizada nos CRIEs conforme protocolos do PNI/MS-BR. A população estimada para Curitiba no ano de 2009 na faixa etária de um ano de idade seria de 21.158 crianças e para a faixa etária de quatro anos seria de 23.724 crianças (IPARDES, 2009). Assim, o custo da realização de duas doses de vacina para crianças de 1 e 4 anos de idade de Curitiba pode ser estimado em R\$ 1.004.908,00. Utilizando estas projeções, foi calculado o ICB (índice de custo-benefício) considerando os custos para o tratamento da varicela e os da vacinação contra varicela no município de Curitiba, encontrando-se um ICB de 1,4 se levado em conta o valor da vacina adquirida pelo MS-BR atualmente.

Conclusão

A varicela apresenta uma elevada incidência na população pediátrica do município de Curitiba. Dentre as complicações da doença, a infecção cutânea bacteriana secundária foi a mais comum e nenhum dos pacientes internados ou atendidos por complicação havia sido imunizado contra varicela, corroborando estudos que demonstram a eficácia da vacina em prevenir as formas graves da doença. O custo médio hospitalar por paciente internado por varicela foi cerca de 2 mil reais e o valor pago pelo SUS para o hospital mostrou-se muito defasado (cerca de 10 vezes menor), representando um déficit hospitalar importante para pacientes internados por varicela pelo SUS. Além disto, os dados do presente estudo demonstram que os custos anuais estimados da varicela e de suas complicações no município de Curitiba permitiriam um benefício econômico da estratégia de vacinação contra varicela com uma ou duas doses de vacina, dependendo do custo da vacina que fosse disponibilizada. A vacina poderia custar até R\$ 65,00 para um benefício econômico com uma dose da vacina ou até R\$ 31,00 para um benefício com duas doses da vacina. Portanto, a estratégia de vacinação universal contra varicela poderia representar uma boa relação custo-benefício em cidades de grande porte do Brasil, principalmente quando comparada ao ônus decorrente da varicela e suas complicações para cada município. Assim, levando-se em conta todos os aspectos e custos sociais da doença, como perdas de dias de trabalho e escola, gastos com transportes, além dos custos intangíveis como a inestimável perda de um integrante familiar devido ao óbito por varicela, a estratégia de inclusão da vacina contra varicela em um programa de vacinação, sob esta perspectiva, sempre seria custo-efetiva.

Referências

ARAUCÁRIA (PR). Secretaria Municipal da Saúde. **Banco de dados do Centro de Epidemiologia**. Araucária/PR: [s.n.], 2009.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (AMB). **Lista de procedimentos médicos**: valores referenciais. [S.l.]: AMB, 1999.

BALBINOTTO NETO, G., SILVA, E. N. Os custos da doença cardiovascular no Brasil: um breve comentário econômico. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, São Paulo, v. 91, n. 4, p. 217-218, 2008.

BONANNI, P. et al. Varicella vaccination in Europe: taking the practical approach. **BMC Medicine**, [S.l.], v. 7, n. 26, p. 7015-7026, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações (PNI). Imunobiológicos Especiais e suas indicações. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal_arquivos/pdf/cries_indicações_271106.pdf>. Acessado em 06 de outubro de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Recursos do SUS – Paraná. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?recsus/cnv/rsPR.def>. Acesso em: julho de 2009.

CAMACHO-BADILLA, K., Méndez, I., Soriano-Fallas, A., Ulloa-Gutiérrez, R., Ávila-Aguero, M.L. Ataxia aguda cerebelosa posvaricela en niños costarricenses. *Anales de Pediatría*, Barcelona, 68(1), 49-53. ISSN: 1695-4033. Disponível em: <http://www.elsevier.es/en/node/2060746>. Acesso em: julho de 2009.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance Manual. Varicela. 2002. 3a Ed. 14:1-21

CLEMENS, S. A.C. et al. Soroepidemiologia da varicela no Brasil: resultados de um estudo prospectivo transversal. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 75, n. 6, p. 433-441, 1999.

CURITIBA (PR). Secretaria Municipal da Saúde. **Banco de dados do Centro de Epidemiologia**. Curitiba: [s.n.], 2009.

DATASUS, 2009. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/index.php?area=0301&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?recsus/cnv/rs>>. Acesso em: 25 set. 2009.

FARHAT, C. K. et al. **Infectologia pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2008.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Divisão de gestão de dados**: índices gerais de preços, IGP. Disponível em: <http://www2.fgv.br/dgd/asp/dsp_IGP.asp>. Acesso em: 23 set. 2009.

GALEA, S. A. et al. The safety profile of varicella vaccine: a 10-year review. **JID**, [S.l.], v. 197, p. 165-169, Suppl. 2, 2008.

IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA e Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/preços/default.asp>>. Acesso em: 23 set. 2009.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Pesquisa mensal de emprego (PME)**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

KUPEK, E., TRITANY, E. F. Impacto da vacinação contra varicela na redução da incidência da doença em crianças e adolescentes de Florianópolis. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 4, p. 365-368, 2009.

MARIN, M.; MEISSNER, H. C.; SEWARD, J. F. Varicella Prevention in the United States: a review of successes and challenges. **Pediatrics**, New York, v. 122, p. 744-751, 2008.

PÉREZ-RUBIO, A. et al. Impacto social y económico de la vacunación frente a la varicela a los 15 meses de edad en Castilla y León en 2004. **Revista española de salud pública**, Madrid, v. 82, p. 101-109, 2004.

PESQUISA de preços de medicamentos. **Guia Farmacêutico Brasíndice**, São Paulo, n. 679, 2009.

QUIAN, J. Impact of universal varicella vaccination on 1-year-olds in Uruguay: 1997-2005. **Archives of disease in childhood**, London, v. 93, p. 845-850, 2008.

REIS, A. D., PANNUTI, C. S., SOUZA, V. A. U. F. Prevalência de anticorpos para o vírus da varicela-zoster em adultos jovens de diferentes regiões climáticas brasileiras. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 317-320, 2003.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac. **Vacinação contra varicela em creches**. Disponível em: <<http://www.cve.saude.sp.gov.br>>. Acesso em: 02 Jul. 2009.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Surto de varicela em creches e escolas da Direção Regional de Saúde XXII, junho de 2005. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 687-90, 2005.

SKULL, S. A.; WANG, E. E. L. Varicella vaccination – a critical review of the evidence. **Archives of disease in childhood**, London, v. 85, p. 83-90, 2001.

TONON, L. M., TOMO, T. T., SECOLI, S. R. 2008. Farmacoeconomia: análise de uma perspectiva inovadora na prática clínica da enfermeira. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 177-82, 2008.

VALENTIM, J. et al. Cost-effectiveness analysis of universal childhood vaccination against varicella in Brazil. **Vaccine**, Kidlington, Inglaterra, GB, v. 26, p. 6281-6291, 2008.



Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010



Trabalho Científico Publicado

TRABALHO PREMIADO

Trabalho Científico Publicado

Avaliação do conhecimento, controle e custo-efetividade do tratamento da hipertensão arterial sistêmica em uma cidade brasileira: estudo populacional

Autores: Gisela C. Moreira, José P. Cipullo, José F. Vilela Martin, Luiz A.S. Ciorlia, Maria R.P. Godoy, Claudia B. Cesarino, José A. Cordeiro, Plínio L. Lupino, Gustavo Ciorlia and Emmanuel A. Burdmann

Orientadores: José Paulo Cipullo, José F. Vilela Martin

Instituição: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, Departamento de Medicina I

Revista: Journal of Hypertension 2009, 27:1900–1907

Contato: gcipullomoreira@gmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Este trabalho foi feito com o intuito de se verificar qual grupo de anti-hipertensivos promove melhor controle da hipertensão arterial, além de avaliar a eficácia e custo-efetividade dos medicamentos genéricos utilizados no tratamento da hipertensão arterial.

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é doença com alta prevalência em todos os países, constituindo um dos principais fatores de risco para morbimortalidade cardiovascular além de causar impacto negativo na qualidade de vida. Apesar dos recentes progressos na prevenção, detecção e tratamento, a HAS ainda constitui importante problema de saúde pública. O grau de conhecimento e/ou controle da HAS depende de vários fatores, entre eles, nível sócio-econômico, escolaridade, acesso a serviços de saúde, condições ambientais, dieta, atividade física e estresse. A taxa de prevalência da HAS no Brasil varia de 14 a 47,9%, entre os diferentes estudos, pois estes utilizaram diferentes critérios de seleção amostral.[1]. Atualmente discute-se a eficácia da monoterapia em relação à associação de fármacos no tratamento da HAS. O *VII Joint National Committee* recomenda os diuréticos tiazídicos como primeira escolha no tratamento de hipertensos sem comorbidades. Por outro lado, as diretrizes brasileiras e europeias não recomendam uma classe específica de fármacos para o início do tratamento da HAS, deixando ao médico a opção de escolha do anti-hipertensivo. [2,3]. Os objetivos do presente estudo foram avaliar em amostra populacional representativa de indivíduos acima de 40 anos, o nível de conhecimento e o percentual de controle da HAS, suas relações com fatores demográficos e sócio-econômicos, bem como os percentuais de controle com utilização de monoterapia ou terapia combinada e a relação custo-efetividade comparando os anti-hipertensivos mais utilizados.



Objetivos

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é doença com alta prevalência em todos os países, constituindo um dos principais fatores de risco para morbimortalidade cardiovascular. O objetivo do presente estudo foi avaliar em amostra populacional representativa de indivíduos acima de 40 anos, o nível de conhecimento e o percentual de controle da HAS, comparando-se gênero, níveis sócio-econômicos e educacionais, índice de massa e a terapia medicamentosa, bem como os percentuais de controle com utilização de monoterapia ou terapia combinada e a relação custo-efetividade comparando os anti-hipertensivos mais utilizados.

Metodologia

Neste estudo populacional de corte transversal randomizado, avaliou-se uma amostra de 738 indivíduos hipertensos com idade entre 40 e 93 anos de idade, sendo 345 do gênero masculino (46,7%) e 393 do gênero feminino (53,3%). Comparou-se a prevalência de conhecimento e controle da hipertensão na população por faixa etária, entre os gêneros, níveis sócio-econômicos, escolaridade e índice de massa corpórea.

A porcentagem de controle da pressão arterial com monoterapia e associação de drogas foi feita comparando as drogas mais utilizadas. Os custos dos medicamentos anti-hipertensivos foram calculados indagando-se qual(is) o(s) medicamento(s) em uso, as respectivas dosagens e o número de tomadas diárias. A partir dos dados obtidos calculou-se o custo diário e mensal dos diversos fármacos, de acordo com modelos semelhantes da literatura. Comparando-se dois ou mais fármacos, considerou-se como mais custo-efetivo aquele cuja relação custo-efetividade foi menor.

Resultados

Observou-se que 72,9% dos hipertensos conheciam sua condição. Mulheres nas faixas etárias entre 40-49 e 50-59 anos e os obesos apresentaram maior conhecimento de HAS. As diferentes classes sociais e níveis de escolaridade apresentaram conhecimentos semelhantes, mas o controle pressórico foi maior nas classes sociais mais elevadas e com maior escolaridade. Os betabloqueadores foram o grupo mais efetivo para controle pressórico, não se observaram diferenças entre a monoterapia e associação de fármacos. Os diuréticos foram a classe mais custo-efetiva.

Conclusão

Os níveis de conhecimento e controle foram elevados, comparáveis aos países desenvolvidos, e mais evidente nas maiores classes sociais e com maior escolaridade. Aproximadamente metade dos indivíduos utilizava monoterapia.

O melhor percentual de controle com monoterapia foi obtido com os betabloqueadores e os fármacos mais custo-efetivos foram os diuréticos.



Referências

CLAUSEN, J.; JENSEN, G. Blood pressure and mortality: an epidemiological survey with 10 years follow-up. **Journal of Human Hypertension**, Houndmills, v. 6, n. 1, p. 53-59, 1992.

CHOBANIAN, A. V. et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. **JAMA**, Chicago, v. 289, n. 19, p. 2560-2572, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. V Brazilian guidelines for arterial hypertension. **International Journal of Atherosclerosis**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 71-123, 2006.

MENÇÃO HONROSA

Trabalho Científico Publicado

Efeito do treinamento físico aeróbico na morbidade psicossocial e sintomas em pacientes com asma: estudo clínico aleatorizado

Autores: Felipe A. R. Mendes; Raquel C. Gonçalves; Maria P. T. Nunes; Beatriz M. Saraiva-Romanholo; Alberto Cukier; Rafael Stelmach; Wilson Jacob-Filho; Milton A. Martins

Orientador: Celso R. F. Carvalho

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Revista: CHEST 2010;138(2):331–337

Contato: felipemendes@usp.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Estima-se que atualmente 300 milhões de pessoas sejam afetadas pela asma, com uma projeção para 400 milhões em 2025. A doença representa de 5 a 10% das mortes por causa respiratória e existem diversos relatos mostrando um aumento considerável do número de internações em todo o mundo. O Brasil é o 8º país com maior prevalência de asma e acomete cerca de 20% da população. Anualmente, ocorrem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil tornando-a a quarta causa de hospitalização pelo SUS (2,3% do total). O custo com a asma, considerando-se os gastos diretos (utilização dos serviços de saúde) e indiretos (diminuição da produtividade e prejuízo da qualidade de vida) é elevado e os gastos com internações pela doença são de, aproximadamente, 96 milhões de reais o que corresponde 1,4% do gasto total anual com a saúde. O grande número de internações e a procura por serviços de emergência esta associado a um pior controle da doença e a alta frequência de sintomas de asma, que levam a um efeito deletério nos aspectos físicos, emocionais e sociais e causam uma deterioração dos fatores de qualidade de vida relacionados à saúde. Por outro lado, essa degradação física e psicossocial favorece a uma menor aderência ao tratamento, reduz o controle da asma e pode aumentar a utilização dos serviços de saúde. Portanto, medidas que reduzam os sintomas de asma e melhore os fatores psicossociais, podem quebrar esse ciclo vicioso e favorecer a entrada em um ciclo virtuoso com maior controle da doença, menor utilização de serviços de saúde e consequentemente menores custos. O exercício é uma das medidas terapêuticas mais bem difundidas na prevenção e tratamento de inúmeras doenças crônicas como, por exemplo, a hipertensão e a diabetes. Isto porque traz inúmeros benefícios à saúde mental e física e pode ser realizado em uma atenção básica com ótima relação custo benefício. Até pouco tempo atrás, a recomendação de exercícios para pacientes asmáticos era visto como imprudente ou irresponsável em vista do broncoespasmo que pode surgir durante a prática desta atividade. Somente nas duas últimas décadas iniciaram-se os estudos sugerindo que o exercício físico pode ser benéfico para os asmáticos, entretanto esta recomendação ainda não podia ser feita de maneira generalizada, porque os efeitos do treinamento físico nos sintomas



de asma, hospitalização e fatores psicossociais eram desconhecidos. Corroborando com a visão do SUS de melhorar a assistência básica e de promover, proteger e recuperar a saúde este estudo mostra que o exercício físico pode ser utilizado para reduzir os sintomas de asma e melhorar os fatores de qualidade de vida relacionados à saúde, bem como reduzir ansiedade e depressão em pacientes asmáticos.

Introdução

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas que provoca episódios recorrentes de chiado, dispneia, aperto no peito e tosse. A dispneia vivenciada durante o exercício ou o receio de senti-la é responsável por manter os pacientes asmáticos longe das atividades desportivas ou de atividade física em grupo. Isso pode explicar por que pacientes asmáticos são menos aptos fisicamente do que os seus pares saudáveis. Adultos com asma são incomodados pelos sintomas de asma e relatam prejuízo na realização das atividades de vida diária. Consequentemente, os pacientes relatam limitações na vida social e deterioração do bem estar psicológico levando a um prejuízo dos fatores de qualidade de vida relacionados à saúde. Além disso, o aumento da ansiedade e depressão tem sido associado com a diminuição do controle da doença, menor adesão a medicação e maior diagnóstico de asma grave. Embora o exercício físico possa provocar broncoespasmo induzido pelo exercício na maioria dos asmáticos, a atividade física regular faz parte do manejo global da asma e de programas de reabilitação pulmonar. No entanto, uma recente meta-análise que avaliou 13 estudos clínicos aleatorizados com indivíduos asmáticos que realizaram exercício físico (20 a 30 minutos, 2 a 3 vezes por semana, por mais de 4 semanas) verificou que as únicas evidências indiscutíveis do benefício do exercício físico são melhoria no condicionamento cardiovascular e diminuição da dispneia. Porém, o efeito do treinamento físico no controle dos sintomas, hospitalização e dos fatores de qualidade de vida relacionados à saúde permanecem desconhecidos.

Objetivos

Avaliar o papel de um programa de treinamento físico nos fatores de qualidade de vida relacionados à saúde, sintomas de asma e níveis de ansiedade e depressão em pacientes com asma persistente moderada ou grave.

Metodologia

Pacientes: Foram incluídos 101 pacientes com asma persistente moderada ou grave entre 20 e 50 anos sob tratamento clínico medicamentoso há, no mínimo, 6 meses e clinicamente estáveis. Foram excluídos os pacientes com diagnóstico de doenças cardiopulmonares ou músculo-esqueléticas. Delineamento Experimental: para evitar alterações na medicação o estudo foi realizado entre 2 consultas médicas. Os pacientes foram aleatorizados em 2 grupos: controle (GC, n=51) ou treinamento (GT, n=50). Ambos completaram um programa de educação e de exercícios respiratórios e somente o GT um programa de treinamento físico. Antes e depois da intervenção foram avaliados a função pulmonar, capacidade aeróbia máxima (VO₂max), fatores de qualidade



de vida relacionados à saúde e os níveis de ansiedade e depressão. Os sintomas de asma foram avaliados mensalmente e a hospitalização e a exacerbação da asma ao longo do programa. Programa educacional: consistia em 2 aulas, com duração total de 4 horas, baseadas no vídeo educativo sobre o “ABC da Asma”, incluindo a fisiopatologia da asma, uso correto medicação, técnicas de automonitoramento e controle ambiental. Exercício respiratórios: foram realizados 2 vezes por semana, durante 30 minutos por 3 meses objetivando evitar diferença no acompanhamento clínico e no número de atendimentos.

Programa de treinamento físico: Os pacientes do GT completaram um treinamento em esteira ergométrica por 30min/sessão, 2 vezes/semana, durante 3 meses. O treinamento foi iniciado em 60% da capacidade aeróbia máxima (VO₂max) e depois a intensidade foi aumentada para 70% do VO₂max.

Avaliações

Fatores de qualidade de vida relacionados à saúde: foram avaliados por um questionário específico para asma contendo 4 domínios: limitação física, frequência dos sintomas, socioeconômico e psicossocial.

Sintomas de asma: foram quantificados pelo preenchimento de um diário. Um dia livre de sintomas de asma foi considerada quando um paciente não relatou nenhum sintoma.

Hospitalização e exacerbações: Visitas à emergência do hospital ou exacerbações de asma foram monitoradas durante os 3 meses de intervenção. Exacerbação foi definida como piora dos sintomas com a necessidade de 4 ou mais puffs/dia de broncodilatador de curta duração por, no mínimo, 48h.

Níveis de depressão: foram avaliados através do Inventário de Depressão de Beck. A pontuação total classifica o indivíduo como sem depressão (0-9 pontos), depressão leve a moderada (10-18 pontos), depressão moderada a grave (19-29 pontos) ou grave (>29 pontos).

Níveis de Ansiedade: foram avaliados através do Inventário de Ansiedade Traço-Estado. Escores menores que 33, 33-49 e superiores a 49 indicam leve, moderado e alto nível de ansiedade, respectivamente.

Função pulmonar: foi realizada antes e após a inalação de 400µg de salbutamol. Os procedimentos técnicos foram os recomendados pelo ATS/ERS.

Teste cardiopulmonar: foi realizado por um teste erogspirométrico sintoma limitante de acordo com o protocolo de Balke modificado.

Resultados

Foram excluídos 12 pacientes (6GC/6GT) após avaliações iniciais por apresentarem problemas de dificuldade de horários ou pessoais. Oitenta e nove pacientes (88%) completaram o estudo (45CG/44TG). Antes do estudo, ambos os grupos foram semelhantes quanto a gênero, idade, IMC, doses diárias de corticosteroides, sintomas da asma, fatores de qualidade de vida relacionados à saúde, níveis de ansiedade e depressão, capacidade aeróbia e função pulmonar ($p > 0,05$ para todas as variáveis).

Fatores de Qualidade de Vida Relacionados à Saúde: Após 3 meses de treinamento, somente os pacientes do GT apresentaram melhora dos domínios limitações físicas, frequência dos sintomas e psicossocial, bem como na pontuação total do questionário ($p < 0,001$). Não houve diferença nos escores do domínio sócio-econômico entre os 2 grupos antes e depois do estudo.

Sintomas da asma: antes do estudo, ambos os grupos apresentaram, em média, 14 dias sem sintomas de asma, [GT, 14 dias / mês (IC 95% 7,1-27,3) vs. GC, 13 dias / mês (IC 95% 6-24)]. O GC apresentou um pequeno aumento de 2 dias livres de sintomas de asma depois de 30, 60 e 90 dias. Já o grupo que fez exercício (GT) apresentou um aumento importante (9,5 dias/mês) no número de dias sem sintomas de asma depois de 30 dias ($p < 0,001$), que se manteve após 60 e 90 dias de treinamento aeróbio ($p < 0,001$).

Hospitalização e exacerbações: Os pacientes submetidos ao treinamento físico tiveram menor número de hospitalização e exacerbação que o GC. Quatro pacientes (8,9%) do GC visitaram o pronto socorro durante o estudo enquanto somente 1 paciente (2,2%) do GT foi ao mesmo serviço. Além disto, 7 pacientes do GC (15,5%) e somente 1 paciente do GT (2,2%) apresentaram exacerbação.

Níveis de ansiedade e depressão: Antes do estudo, 94% dos pacientes de ambos os grupos apresentaram escores moderado ou grave de ansiedade. Somente os pacientes asmáticos que participaram do programa de treinamento físico tiveram uma redução nos níveis de ansiedade ($p < 0,001$). Antes do estudo, 71% dos pacientes de ambos os grupos apresentaram algum nível de depressão. No final, apenas os pacientes do GT apresentaram uma redução nos níveis de depressão ($p < 0,001$).

Capacidade aeróbia: No início, 55% dos pacientes (49/89) eram fisicamente descondicionados ($VO_{2max} < 70\%$ do predito) e após o estudo, apenas os pacientes do GT mostraram aumento no VO_{2max} ($p < 0,001$). Não foram verificadas alterações na função pulmonar nos 2 grupos.

Relação entre as variáveis estudadas: foi observado no grupo treinado que quanto maior o ganho da capacidade aeróbia (VO_{2max}) mais dias livres de sintomas os pacientes apresentaram ($r = 0,47$; $p = 0,001$). Além disto, verificou-se que os pacientes do GT que apresentaram maiores níveis de ansiedade e de depressão ao início do estudo, foram os que tiveram maior redução destes sintomas após o treinamento (respectivamente, $r = 0,52$ e $r = 0,62$; $p < 0,001$). Benefícios similares foram observados nos fatores de qualidade de vida relacionados à saúde ($r = 0,56$, $p < 0,001$).

Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram que um programa de exercício físico para pacientes asmáticos com asma persistente melhora os fatores de qualidade de vida relacionados à saúde e reduz os níveis de ansiedade e depressão. Além disto, os pacientes asmáticos também se beneficiaram com redução dos sintomas, das hospitalizações e das exacerbações. Por último, os nossos resultados mostram que quanto pior a capacidade de exercício do paciente e quanto maior o comprometimento psicossocial, maiores são benefícios com o treinamento. Este estudo verificou, pela primeira vez, que o exercício físico reduz sintomas de asma, hospitalização e exacerbação em pacientes asmáticos além de outros benefícios psicossociais. Este é o estudo que avaliou o maior número de pacientes na literatura internacional e por todos estes motivos foi publicado numa das revistas de maior prestígio da área (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20363839>).

MENÇÃO HONROSA

Trabalho Científico Publicado

Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros

Autores: Karla Simônia de Pádua, Maria José Duarte Osis, Anibal Faúndes, Avelar Holanda Barbosa, Olímpio Barbosa Moraes Filho

Instituição: Universidade Estadual de Campinas - Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism)

Revista: Rev Saúde Pública, 44(1):70-9, 2010

Contato: simonia@unicamp.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A avaliação de um banco de dados referente a três importantes regiões do país pode contribuir para detectar fatores - dos hospitais e das mulheres - associados à cesariana e facilitar a criação de indicadores que permitam criar ou redefinir estratégias visando a diminuir a proporção de cesáreas desnecessárias, o que, certamente, reverterá em benefícios para a saúde de mulheres e recém-nascidos.

Introdução

A operação cesariana traz benefícios a gestantes e recém-nascidos quando sua indicação é bem determinada. Entretanto, sua utilização tem aumentado desde a década de 1970 a níveis injustificáveis pelas indicações médicas, com repercussões negativas, econômicas e de saúde (FAÚNDES; CECATTI, 1993; BELIZÁN et al., 1999; VILLAR et al., 2006).

Uma análise dos nascimentos no Brasil em 2004 mostra aumento no número de partos por cesariana na maioria dos estados, representando 41,8% dos partos realizados (BRASIL, 2004). Esse aumento é maior nos hospitais privados que nos públicos (BELIZÁN et al., 1999). Segundo a Agência Nacional de Saúde Suplementar do Ministério da Saúde, no ano de 2004, as cesarianas representaram 79,7% dos partos atendidos no setor de saúde suplementar, enquanto no Sistema Único de Saúde essa proporção foi de 27,5% (ANS, 2006).

Estas altas taxas de cesariana preocupam pelo uso indiscriminado desse procedimento, que pode trazer riscos para mães e recém-nascidos (DENEUX-THARAUX et al., 2006; MacDORMAN et al., 2006). Consequentemente têm sido propostas, por organizações internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), pelo Ministério da Saúde e pesquisadores, estratégias para reduzir essas taxas no Brasil, como adotar a segunda opinião diante da decisão médica de fazer uma cesariana (ALTHABE et al., 2004). Além disso, a incidência dessa forma de parto tem sido monitorada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004).

Para avaliar a relação entre a forma de nascimento e os resultados maternos e perinatais, a OMS criou um sistema global de dados. Este sistema contém dados dos partos ocorridos entre 1 de



setembro de 2004 e 30 de março de 2005 em hospitais selecionados aleatoriamente em vários países, entre eles o Brasil (SHAH et al., 2008). O banco de dados gerado por esse sistema constitui relevante fonte de informações sobre a situação da cesariana no Brasil, visando subsidiar o desenvolvimento de intervenções para diminuir as cesarianas desnecessárias.

Objetivo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência de cesariana em hospitais brasileiros.

Método

Estudo transversal com dados do Sistema Global de Dados para a Saúde Materna e Perinatal, da Organização Mundial da Saúde, coletados no Brasil. Analisaram-se dados de 15.354 mulheres que tiveram parto entre setembro/2004 e março/2005 em 19 hospitais dos estados de São Paulo (sete), Pernambuco (cinco) e do Distrito Federal (sete). Os dados dessas mulheres foram extraídos de seus prontuários, e, posteriormente, digitados em banco de dados on line na OMS. As condições apresentadas durante a gravidez ou parto, referidas no prontuário, foram definidas e categorizadas como: rotura prematura das membranas; hipertensão-eclâmpsia; doenças crônicas; altura uterina baixa para a idade gestacional; anemia; sangramento vaginal na segunda metade da gravidez; pielonefrite ou infecção urinária; infecções de transmissão sexual, Aids (qualquer condição que sugerisse HIV/AIDS); e outras condições médicas.

As características dos hospitais foram obtidas por meio de formulário preenchido pelo responsável (médico do corpo clínico) pela coleta de dados em cada um deles. Os hospitais foram classificados segundo as fontes financiadoras do atendimento referidas no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: atendimento pago somente pelo Sistema Unico de Saúde (SUS) ou pelo SUS e outra fonte. Nenhum dos hospitais que participaram do estudo era totalmente privado, ou seja, também atendiam pelo SUS e por convênios de saúde suplementar. A maior parte da população atendida era de usuárias do SUS.

Desenvolveu-se um índice de complexidade hospitalar segundo a capacidade dos hospitais proverem cuidados em diferentes níveis, dependendo de um conjunto de oito categorias, classificados em serviços/recursos essenciais ou opcionais. Para cada categoria atribuiu-se uma pontuação segundo a existência desses serviços e recursos. O escore de complexidade variou de zero a 16 pontos, e os pontos de corte foram definidos pelos tercís: baixa complexidade: ≤ 9 ; média complexidade: 10-12; alta complexidade: ≥ 13 . Nenhum dos hospitais foi classificado como sendo de baixa complexidade, 14 deles eram de alta complexidade e cinco de média.

Na análise bivariada foram calculadas as frequências, razões de prevalência (RP) de partos cesarianas e respectivos intervalos de confiança de 95%. Ao final, foram feitos dois modelos múltiplos de regressão de Poisson, com variância robusta e critério de seleção backward (BARROS; HIRAKATA, 2003). Considerou-se como variável dependente a forma de término da gravidez e como variáveis preditoras: características maternas, do hospital, do recém-nascido, e condições apresentadas durante a gravidez ou no parto. No primeiro modelo se incluíram nulíparas e múltiparas, e no segundo apenas as múltiparas.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (registro CEP 113/2007).



Resultados

Resultados Esperados

Os dados obtidos serão utilizados para estimar a prevalência de cesárea nos hospitais brasileiros estudados e verificar os fatores associados a essa prevalência. Assim o estudo proposto pretende fornecer informações relevantes para melhora de programas de saúde materna oferecidas pelo SUS e melhoria efetiva na prática clínica.

Resultados Obtidos

A prevalência de cesariana foi maior nos hospitais com índice de complexidade alto (35,4%), embora sem diferença estatisticamente significativa. Foi maior a proporção de cesarianas nos hospitais em que não havia parteiras na atenção ao parto (33,3%), em que só havia estudantes de medicina (39,2%), e nos hospitais de financiamento misto (32,0%). Porém, as diferenças não foram estatisticamente significantes.

A taxa de cesariana foi significativamente maior entre mulheres com maior idade, casadas ou que viviam em união consensual, e entre as que tinham maior IMC. A percentagem de cesariana também foi maior entre mulheres com mais de oito anos de escolaridade, porém a RP não alcançou diferença significativa.

Ter terminado a gravidez anterior por cesariana representou RP de quase cinco vezes a observada entre mulheres com parto vaginal na gestação anterior. A RP de cesariana entre as mulheres que receberam anestesia raquidiana foi quase três vezes maior do que entre as que não receberam analgesia. Por outro lado, entre as mulheres que receberam analgésico injetável e método alternativo, a RP de cesariana foi menor do que entre as que não receberam analgesia. Estas diferenças foram estatisticamente significantes.

Dentre as condições apresentadas durante a gravidez ou parto atual, a presença de hipertensão-eclâmpsia, doenças crônicas, altura uterina baixa para a idade gestacional, infecções de transmissão sexual e outras condições médicas, estiveram associadas à maior proporção de cesarianas. A RP de cesarianas nas parturientes com diagnóstico de HIV foi quase duas vezes àquela observada entre as que não tinham esse diagnóstico. A RP também foi maior quando o recém-nascido tinha maior peso e maior perímetro cefálico, e quando as mulheres haviam feito mais de seis consultas de pré-natal. Todas essas diferenças foram estatisticamente significantes.

No primeiro modelo de regressão de Poisson, confirmaram-se as associações da análise bivariada entre realização de cesariana e maior idade, presença de hipertensão/eclâmpsia e doenças crônicas na gravidez, presença de outras condições médicas, receber anestesia raquidiana ou peridural, e com o tamanho do perímetro cefálico do recém-nascido. Além disso, escolaridade maior que oito anos e não ter tido parto anterior associaram-se independentemente à cesariana. No segundo modelo, confirmou-se a associação entre cesariana e presença de hipertensão/eclâmpsia, outras condições médicas, receber anestesia raquidiana ou peridural, ter terminado a gravidez anterior por cesariana, e o perímetro cefálico do recém-nascido.

Conclusão

As variáveis fortemente associadas à maior probabilidade de ter uma cesariana na análise múltipla relacionavam-se a condições patológicas da gravidez, a características da atenção ao parto, do recém-nascido, e características sociodemográficas e reprodutivas da parturiente. Não se observaram associações com as características dos hospitais, na análise bivariada nem na múltipla, provavelmente devido à homogeneidade da amostra de hospitais estudados. A não-inclusão de hospitais totalmente privados não foi intencional, mas resultou do critério de inclusão adotado para os hospitais (ter atendido um mínimo de 1.000 partos no ano anterior ao estudo). Desta forma, os resultados apresentados referem-se apenas ao perfil dos partos cesáreos realizados em hospitais com atendimento prioritariamente público, selecionados no Distrito Federal e nos Estados de São Paulo e Pernambuco, não podendo ser generalizados.

Percebe-se que ainda são necessários estudos com maior número de partos atendidos com pagamento particular ou por convênios para avaliar com maior precisão os fatores associados à elevada percentagem de cesarianas em grupos populacionais de melhores condições econômicas, nos quais se verifica maior prevalência de cesariana no Brasil. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) atua junto às operadoras de planos de saúde, recomendando que informem suas usuárias sobre os benefícios do parto normal e os riscos das cesarianas sem indicação precisa. Este tipo de ação poderá facilitar, em futuro próximo, realizar pesquisas que incluam a população coberta pelos convênios médicos e, até mesmo, aquela que recebe atendimento de caráter totalmente privado.

Referências

ALTHABE, F. et al. Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomized controlled trial. **Lancet**, London, v. 363, n. 9425, p. 1934-1940, 2004. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16406-4.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (BRASIL). **Brasil tem uma das maiores taxas de cesariana na saúde suplementar**. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/site/home2/destaque_22585_2.asp>. Acesso em: 20 mar. 2006.

BARROS, A. J. D.; HIRAKATA, V. N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Med. Res. Methodol.**, v. 3, p. 21, 2003. DOI: 10.1186/1471-2288-3-21

BELIZÁN, J. et al. Rates and implications of cesarean sections in Latin America: ecological study. **BMJ**, [S.l.], v. 319, n. 7222, p. 1397-400, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Uma análise dos nascimentos no Brasil e Regiões**. 2004. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar_texto.cfm?idtxt=24455>. Acesso em: 09 ago. 2006.

DENEUX-THARAUX, C. et al. Postpartum maternal mortality and cesarean delivery. **Obstet. Gynecol.** [S.l.], v. 108, n. 3, Pt. 1, p. 541-548, 2006.

FAÚNDES, A.; CECATTI, J. G. Which policy for caesarian sections in Brazil? An analysis of trends and consequences. **Health policy and planning**, Oxford, Inglaterra, v. 8, n. 1, p. 33-42, 1993. DOI: 10.1093/heapol/8.1.33.

MACDORMAN, M. F. et al. Infant and neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to women with “no indicated risk,” United States, 1998-2001 birth cohorts. **Birth**, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 175-82, 2006. DOI: 10.1111/j.1523-536X.2006.00102.x

SHAH, A. et al. Methodological considerations in implementing the who global survey for monitoring maternal and perinatal health. **Bulletin of the World Health Organization**, New York, US, v. 86, n. 2, p. 126-131, 2008. DOI: 10.2471/BLT.06.039842

VILLAR, J. et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. **Lancet**, London, v. 367, n. 9525, p. 1819-1829, 2006. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)68704-.

MENÇÃO HONROSA

Trabalho Científico Publicado

Hepatite A: o custo-benefício da prevenção da doença por vacina, Paraná, Brasil

Autores: Mariana Ribas Zahdi; Ivan Maluf Junior; Eliane Mara Cesário Pereira Maluf

Instituição: Universidade Positivo

Revista: Braz J Infect Dis vol.13 nº 4 Salvador Aug. 2009

Contato: ivanmalufjr@yahoo.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Este estudo mostra uma relação de custo benefício positiva na inclusão da vacina contra Hepatite A no calendário vacinal infantil, reduzindo gastos do tratamento com complicações da doenças além dos custos sociais.

Introdução

Avaliação do comportamento epidemiológico da Hepatite A no Paraná e comparação dos custos da doença e de sua vacinação. Este é um estudo epidemiológico descritivo que inclui análise fármaco econômica.

Objetivos

Conhecer a magnitude do problema no Paraná, Brasil e avaliar custo-benefício da vacinação.

Metodologia

O estudo é descritivo e de fármaco-economia. Para avaliar a magnitude do problema, foram coletados dados sobre os casos de Hepatite A do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) e Autorização de Internamento Hospitalar (AIH) da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná referente a 2000 até 2003. Foi estimada a probabilidade de uma coorte de crianças adquirirem Hepatite A durante a vida e os custos dos tratamentos. Esses gastos foram comparados com o custo da vacinação.

Resultados

Foram 14.682 notificações das quais 12.102 (82,4%) ocorreram em menores de 15 anos. A incidência na população foi de 37,5/100000. Ocorreram 20 óbitos, sendo sete por insuficiência hepática. O custo com a doença foi comprovadamente alto. O investimento para a vacinação de crianças, com 2 doses (10 USD/dose), também foi estimado. Observou-se uma relação custo-benefício positiva da vacinação. Para cada dólar investido na vacinação, 2,26 USD são economizados no tratamento.

Conclusão

O estudo confirmou a positividade da relação custo benefício da vacinação contra Hepatite A, com redução do sofrimento, hospitalização, mortes e gastos sociais. Vacinação contra Hepatite A deveria ser recomendada rotineiramente no programa de imunização no Estado do Paraná.

MENÇÃO HONROSA

Trabalho Científico Publicado

Vigilância de *Streptococcus pneumoniae* não suscetíveis à penicilina isolados de nasofaringe de crianças que frequentam creches em Goiânia-GO, Brasil

Autores: Caritas M. Franco, Ana Lucia S. Andrade, João G. Andrade, Simonne Almeida e Silva, Renato M. Oliveira, Fabiana C. Pimenta, Juliana Lamaro-Cardoso, Angela P. Brandão, Samanta C. G. Almeida, Juan J. Calix, Moon H. Nahm, Maria-Cristina de Cunto Brandileone

Orientadora: Ana Lucia S. Andrade

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Revista: The Pediatric Infectious Disease Journal • Volume 29, Number 1, January 2010

Contato: caritasmfranco@uol.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

O uso de uma vacina pneumocócica conjugada (VPC), imunogênica para crianças a partir dos dois meses de vida, tem sido considerado a estratégia principal para o controle das infecções pneumocócicas. A vacina 7-valente (VPC7) contém os sorotipos 4, 9V, 14, 18C, 19F, 23F e 6B acoplado à proteína carreadora CRM197. A vacina 10-valente, contém a proteína D de *Haemophilus influenzae* como proteína carreadora e os sorotipos da VPC7 mais os sorotipos 1, 5 e 7F. A vacina 13-valente, que contém a mesma proteína carreadora da VPC7 e os sorotipos 3, 6A, e 19A em adição aos sorotipos da VPC10. No Brasil, a VPC7 foi liberada em 2001, mas não consta do calendário de imunizações do Ministério da Saúde devido ao alto custo. Essa vacina, em situações especiais, é oferecida nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE). A incorporação da vacina pneumocócica conjugada 7-valente (VPC7) nos programas nacionais de vacinação em alguns países tem reduzido a morbidade causada por pneumococo, incluindo infecções provocadas por cepas resistentes, tanto em crianças vacinadas como em adultos, por meio do efeito de rebanho. Estudos mostram também que a VPC7 reduz a colonização da nasofaringe por sorotipos vacinais, mas, por outro lado, pode levar a um aumento de sorotipos não vacinais. A substituição com sorotipos não vacinais em portadores de pneumococo tem sido acompanhada por um aumento significativo na incidência de doença pneumocócica invasiva provocada pelos sorotipos não vacinais. Antecipando a introdução da VPC no Brasil, pesquisadores do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) têm se dedicado a várias investigações sobre a distribuição de sorotipos, suscetibilidade e padrão molecular de isolados de pneumococo causadores de doença invasiva no Brasil. O resultado da vigilância de base populacional sobre *S. pneumoniae* e *H. influenzae* na infância em Goiânia detectou que a frequência a creches é o maior fator de risco para pneumonia em crianças menores de cinco anos. No Brasil, país com a maior população de crianças da América Latina, pouca atenção tem sido dedicada à colonização por pneumococo. Esse estudo amplia o conhecimento sobre o *S. pneumoniae* em seu habitat natural, uma vez que, é o primeiro estudo conduzido em creches do



Brasil para identificar fatores de risco associados à ocorrência de cepas de pneumococo resistentes à penicilina. Ademais, a vigilância da colonização da nasofaringe por pneumococo permanece como uma necessidade para avaliar o impacto da introdução da VPC sobre a colonização por pneumococo após sua inclusão no Programa Nacional de Imunização. Por fim, é importante ressaltar que esse estudo deve ser considerado como uma linha de base para avaliar o impacto da vacinação.

Introdução

Streptococcus pneumoniae é uma importante causa de morbidade e mortalidade tanto em crianças como em idosos. Em 2005, a Organização Mundial de Saúde estimou em um milhão o número de mortes por infecções pneumocócicas em crianças menores de cinco anos de idade. A maioria dessas mortes ocorreu em países pobres e em crianças menores de dois anos de idade (WHO, 2007). O pneumococo causa doenças como otite, sinusite, conjuntivite aguda e doenças invasivas como pneumonia, meningite, bacteremia e septicemia (MULHOLLAND, 2003). Dentre as doenças preveníveis por vacinas, as pneumocócicas são as principais causas de mortalidade em crianças. No Brasil, estima-se que os gastos anuais com internação por pneumonia na infância vêm crescendo substancialmente desde 1999, ultrapassando sessenta e quatro milhões de dólares, em 2003 (FUCHS et al., 2005). A colonização da nasofaringe por pneumococo é uma pré-condição para o desenvolvimento da doença, sendo essa condição a causa da transmissão do pneumococo de pessoa para pessoa. Aglomerações facilitam essa transmissão de forma direta, pelo aumento da frequência de contatos e, indiretamente, pelo aumento da prevalência de outras infecções respiratórias (BOGAERT et al., 2004). As creches constituem reservatórios de *S. pneumoniae* resistentes aos antimicrobianos, onde as crianças estão expostas a crescente risco de colonização por pneumococo (DAGAN et al., 1996). Nas últimas décadas, a dispersão de *S. pneumoniae* resistentes à penicilina tem representado um problema de saúde pública em escala mundial (APPELBAUM, 1992) com implicação direta nos indicadores de morbidade e mortalidade da doença pneumocócica.

Objetivos

(i) investigar a suscetibilidade antimicrobiana (ii) identificar fatores associados à colonização nasofaríngea por *S. pneumoniae* não suscetíveis à penicilina em crianças que frequentam creches no município de Goiânia-GO (iii) determinar a cobertura das vacinas conjugadas pneumocócicas 7, 10 e 13 valente.

Metodologia

Um estudo de prevalência de portador de *Streptococcus pneumoniae* não suscetível à penicilina (SpNP) foi conduzido de agosto a dezembro de 2005, em crianças de dois a 59 meses de idade, atendidas em 62 creches em Goiânia, antes da introdução da vacinação pneumocócica na rotina de imunização. Crianças foram consideradas não elegíveis se tivessem tomado antibiótico nos últimos sete dias e, ou, apresentassem alguma doença que contra indicasse a coleta de swab em nasofaringe. O protocolo do estudo foi submetido ao Comitê de Ética Regional do Hospital das

Clínicas da Universidade Federal de Goiás e ao Conselho Nacional de Ensino e Pesquisa (Conep). O consentimento livre e esclarecido, por escrito, foi obtido dos pais ou responsáveis pelas crianças. As características sócio-demográficas e os potenciais fatores de risco para portador de SpNP foram obtidos por entrevista com os pais. O número de crianças amostrado por creche foi proporcional ao número de crianças por creches. Foi calculado que 1.100 crianças seriam necessárias para estimar os riscos de portador de SpNP, com um intervalo de 95% de confiança (IC), assumindo 20% de portador de SpNP (efeito do desenho = 1,5). (Laval et al., 2006). Os testes de suscetibilidade antimicrobiana seguiram as recomendações do CLSI (2007). Os pontos de corte para penicilina foram 0,06g/mL (sensíveis), 0,12-1,0g/mL (resistência intermediária), e 2,0g/mL (alta resistência). Isolados com resistência intermediária ou resistente foram considerados como SpNP. A suscetibilidade também foi testada para eritromicina, tetraciclina, trimetoprim-sulfametoxazol (SXT), clindamicina, cloranfenicol, levofloxacina e vancomicina. Resistência a múltiplas drogas (RMD) foram isolados de *S. pneumoniae* definidos com resistência \geq três classes de antimicrobianos. Tipagem capsular foi realizada em isolados de SpNP e em um número igual de isolados suscetíveis à penicilina (SpSP) selecionados aleatoriamente e pareados às creches. A sorotipagem foi realizada por meio da reação de Quellung. Para confirmar os isolados de pneumococos não-(soro)tipáveis (PnNT), uma amostra de 26 SpNP expressando o sorotipo 14 foram retestados pela técnica de imunoensaio para polissacarídeos capsulares usando anticorpos monoclonais específicos para os tipos capsulares e 2 conjuntos de látex (Yu et al., 2008). A concordância entre os sorotipos incluídos na formulação das VPC7 (sorotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F), VPC10 (VPC7 mais 1, 5, 7F) e VPC13 (VPC10 mais 3, 6A, 19A) e aqueles encontrados em crianças colonizadas foram usados como indicador da cobertura dos sorotipos das vacinas. Fatores de risco para portador de SpNP foram determinadas através de regressão logística com os resultados apresentados como *odds ratio* (OR) e o IC de 95% e significância estatística definido como 0,05.

Resultados

No total 1.192 crianças foram recrutadas para o estudo, que representaram 32% dos 3.720 crianças menores de cinco anos presentes em creches. A idade média dos participantes foi de 39 meses, e mais da metade (54,1%) eram do sexo masculino. *S. pneumoniae* foi isolado de 686 (57,6%) crianças das creches e 178 (25,9%) dessas eram portadoras de SpNS. Sorotipos 14, 23F, 19A, 6B e 19F foram os sorotipos mais comumente isolados representando 80% dos SpNS. Os isolados SpSP apresentaram diversos sorotipos incluindo pneumococos expressando 46 sorotipos diferentes. Detectou-se alta proporção (35/332) de isolados não tipáveis, dos quais 62,9% (22/35) eram resistentes à penicilina. Entre 35 isolados testados inicialmente como PnNT por meio da reação de Quellung, 20 não-suscetíveis e 4 isolados suscetíveis foram confirmados como PnNT pelo ensaio multibead. A cobertura projetada dos sorotipos colonizadores para a vacina pneumocócica conjugada (VPC) 13-valente (72%, IC 95%: 67,0 – 76,6) foi significativamente maior em comparação com VPC 7-valente (58,4%, IC 95%: 53,1 – 63,6) e VPC 10-valente (59,3%, IC 95%: 54,0 – 64,5). Cobertura para SpNP foi de 77,1% para ambas, VPC7 e VPC10, e 83,1% para VPC13. MDR foi encontrada em 24,8% dos isolados. Um total de 63,6% dos PnNT eram MDR. Todos os sorotipos foram sensíveis à levofloxacina e vancomicina. A mediana dos valores da Concentração Inibitória Mínima (CIM) para penicilina foi maior para os isolados não-suscetíveis a eritromicina

quando em comparação com isolados sensíveis a eritromicina. A comparação entre 178 SpNP e 508 isolados SpSP, constatou que os fatores independentemente associados com o risco de portador SpNS foram crianças ≤ 23 meses de idade (28,1% versus 18,1%; OR: 1,79; IC 95%: 1,19 - 2,70), hospitalização nos últimos três meses (9,6% versus 4,1%; OR: 2,19; IC 95%: 1.10 - 4,35), otite média aguda recorrente (6,2% versus 2,6%; OR: 2,89; IC 95%: 1.24 - 6,67). Ter irmãos mais velhos foi identificado como um fator protetor para portador de SpNP (59% versus 67,9%; OR: 0,66; IC 95%: 0,46-0,95).

Conclusão

O sorotipo 14, não suscetível, predomina em crianças portadoras de pneumococo que frequentam creches em Goiânia. Entre essas crianças, a frequência de pneumococos não tipáveis detectada foi alta. É interessante notar que 35 (10,5%) de 332 isolados sorotipados não poderiam ser atribuídos um tipo capsular por meio da reação de Quellung, bem como por ensaio multibead. As crianças que frequentam creches, e que apresentam otite média recorrente, podem exercer papel importante na disseminação de pneumococos não suscetíveis na comunidade. O sorotipo 19A, que é um sorotipo importante, responsável por doença pneumocócica invasiva no Brasil (OPAS, 2007), está entre os três sorotipos mais comumente isolados e na quinta posição entre os sorotipos SpNP. Como esperado, os sorotipos 1 e 5, bem como 3 e 7, não foram isolados em nasofaringe de crianças, mas eles estão entre os sorotipos mais comumente responsáveis por doença pneumocócica invasiva no Brasil (OPAS, 2007). Nossos dados mostraram que 58% dos sorotipos, que colonizam a nasofaringe de crianças, estão presentes no VPC7, mas uma proporção significativamente maior de 72% seria contemplada pela VPC13, principalmente por causa da alta prevalência dos sorotipos 6A e 19A não incluídos na VPC7. Portanto, as vacinas experimentais que contenham esses sorotipos aumentariam significativamente a cobertura dos sorotipos em nasofaringe de portador em nosso país. Estes resultados devem ser considerados como uma linha de base antes da introdução do VPC no programa nacional de imunização, no Brasil.

Referências

APPELBAUM, P. C. Antimicrobial resistance in streptococcus pneumoniae: an overview. **Clin. Infect. Dis.**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 77-83, 1992.

BOGAERT, D.; DE GROOT, R.; HERMANS, P. W. Streptococcus pneumoniae colonisation: the key to pneumococcal disease. **Lancet. Infect. Dis.**, [S.l.], v. 4, p. 144-154, 2004.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. **Paediatr. Respir. Rev. Clinical and Laboratory Standards Institute**, Wayne, PA, 16th informational supplement, M100-S17, 2007.

FUCHS, S. C. et al. The burden of pneumonia in children in Latin America. **Paediatr. Respir. Rev.**, [S.l.], v. 6, p. 83-87, 2005.

LAVAL, C. B. et al. Serotypes of carriage and invasive isolates of *Streptococcus pneumoniae* in Brazilian children in the era of pneumococcal vaccines. **Clin. Microbiol. Infec.**, [S.l.], v. 12, p. 50-55, 2006.

MULHOLLAND, K. Global burden of acute respiratory infections in children: implications for interventions. **Pediatr. Pulmonol.**, [S.l.], v. 36, p. 469-474, 2003.

OPAS. Organización Panamericana de la Salud. **Informe regional de SIREVA II, 2007**: datos por país y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *streptococcus pneumoniae*, *haemophilus influenzae* y *neisseria meningitidis* en procesos invasores. Washington, DC: Organización Panamericana de La Salud, 2007.

WHO. World Health Organization. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization: WHO position paper. **Weekly Epidemiological Record**, [S.l.], n. 12, p. 93-104, 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/wer/2007/wer8212.pdf>>. Acesso em: 22 de jul. 2008.

YU, J. et al. A rapid pneumococcal serotyping system based on monoclonal antibodies and PCR. **J. Med. Microbio.**, [S.l.], v. 57, p. 171-178, 2008.

MENÇÃO HONROSA

Trabalho Científico Publicado

Uma tecnologia de processo aplicada ao acompanhante do idoso hospitalizado para sua inclusão participativa nos cuidados diários

Autores: Maria Luiza de Oliveira Teixeira; Márcia de Assunção Ferreira

Instituição: Escola de Enfermagem Anna Nery

Revista: Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2009 Jul-Set; 18(3): 409-17

www.scielo.br/pdf/tce/v18n3/a02v18n3.pdf

Contato: mloot@uol.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A inserção no hospital do acompanhante do idoso hospitalizado se dá de acordo com a lógica que sustenta a organização da assistência hospitalar, qual seja, a do modelo biomédico que preconiza a atenção voltada para a patologia e sua cura, na qual o cliente assume um papel passivo e pouco (ou nada) participativo. Nesta lógica, ainda que se tenham iniciativas voltadas a situar o cliente no seu tratamento, estimulando-o à participação, esta se dá em um modelo verticalizado, que é o da transmissão de informações sustentada em ordens prescritivas que muitas vezes não alcançam o objetivo de inserção do cliente no processo e no desenvolvimento de sua autonomia no cuidado, já que esta condição exige uma tomada de consciência da situação que permita sua participação consciente. E para que haja a tomada de consciência é preciso que ele se veja no processo do cuidado, como ativo participante. No entanto, a participação ativa em qualquer processo só se faz possível quando todos os envolvidos nas ações se sentem com igual direito de expressão. Contudo, no campo do cuidado em saúde, pouco se sabe (ou se procura saber) sobre as vivências e experiências acumuladas pelos clientes e suas famílias sobre o cuidado. Não se abre a possibilidade de diálogo com esses clientes, que permita acessar seus saberes e práticas advindas de sua herança cultural, bem como aqueles incorporados do universo científico. Os discursos atualmente veiculados na área da saúde privilegiem a abordagem holística, centrada no ser humano, e o reconhecimento da cidadania do cliente, o que significa atentar para os direitos e deveres dos sujeitos, na prática assistencial hospitalar. No entanto, o atendimento, via de regra, se dá de forma diretiva que pouco privilegia ou estimula a participação do cliente e do acompanhante no todo da assistência e do cuidado de enfermagem, fato este contrário a um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), o princípio da integralidade. O referido princípio preconiza que as ações de saúde devam ser combinadas e voltadas ao mesmo tempo para a prevenção e a cura. Estas ações de promoção, proteção e de recuperação formam um todo indivisível que não podem ser compartimentalizadas. O que se vê atualmente, entretanto, é que existe um movimento desencadeado pela transição paradigmática vigente de valorização de ações que utilizam elementos do paradigma emergente. Ações estas que deixam de lado a dimensão estritamente biológica do processo saúde-doença.



Então a proposta da pesquisa encontra aí uma possibilidade de implementação. Um exemplo desta transição paradigmática é a construção da Política Nacional de Humanização no Sistema Único de Saúde. Esta política valoriza os diferentes sujeitos implicados no processo de produção de saúde: usuários, trabalhadores e gestores. Os valores que norteiam esta política são a autonomia e o protagonismo dos sujeitos, a corresponsabilidade entre eles.

Introdução

Ao considerar o cliente idoso hospitalizado que traz a presença do acompanhante por força de lei a enfermagem tem, na verdade, dois clientes: o próprio idoso e o acompanhante. A oportunidade que a lei oferece ao prever a permanência do acompanhante ao idoso hospitalizado merece ser aproveitada no sentido de favorecer sua participação ativa no cuidado ao cliente. No entanto, ainda que através de uma observação assistemática, é possível identificar que, no dia-a-dia dos serviços de saúde, ditos de caráter curativo, tal participação, quando ocorre, na maioria das vezes, é passiva, pois tanto os clientes como seus acompanhantes obedecem às prescrições dos profissionais de forma mecânica, sem propriamente, serem preparados para entender os porquês dos cuidados. No entanto, para que esta participação se torne efetiva, há que se lançar mão de um recurso por meio do qual se viabilize o intercâmbio entre o saber técnico-científico e o popular. Tal recurso estaria situado no campo da educação em saúde, como estratégia de cuidado, a qual constitui um conjunto de saberes e práticas orientado para a prevenção de doenças e promoção de saúde. De acordo com esta definição, pode se entender que a educação em saúde proporciona construção compartilhada de conhecimento. Nesta pesquisa, o enfoque dado à ação da educação em saúde é o da prevenção e tratamento das úlceras por pressão, pois se configura como uma situação-problema emergente do cenário hospitalar no atendimento de idosos acamados. A preocupação central com os idosos dependentes coloca os seus acompanhantes no centro da problemática. Os gastos com o setor saúde, bem como os muitos problemas que vivenciamos no campo da saúde pública vêm requerendo soluções criativas para questões que se colocam no cotidiano assistencial. O referencial teórico que sustenta o desenvolvimento da tecnologia de processo em tela e a discussão dos resultados é o da Pedagogia Freiriana, em articulação com conceitos presentes na Teoria de Leininger.

Objetivos

Os objetivos desta pesquisa são: descrever uma tecnologia de processo aplicada junto ao acompanhante que permita sua inclusão no cuidado ao idoso hospitalizado; discutir limites e possibilidades da implementação desta tecnologia no cuidado ao idoso hospitalizado.

Metodologia

Pesquisa qualitativa com aplicação do método convergente-assistencial. Este tipo de pesquisa está comprometido com a melhoria direta do contexto social pesquisado com envolvimento dos sujeitos pesquisados ativamente no processo do cuidado. Para a condução da proposta de pesquisa em tela foi preciso eleger um tema que pudesse servir de fio condutor à elaboração da estratégia de inclusão do acompanhante, no sentido de se evidenciar seus saberes e práticas de cuidado. Considerou-se,

então, a situação do idoso hospitalizado e os cuidados com a pele, especificamente no que tange a prevenção e tratamento de úlceras por pressão. Foram sujeitos do estudo 19 acompanhantes de idosos internados na clínica médica de um Hospital Universitário público federal do município do Rio de Janeiro. Realizaram-se entrevistas em grupo e individualmente. Em atendimento à proposta metodológica da Pesquisa Convergente-Assistencial, a pesquisa se desenvolveu em quatro etapas. 1) Inicialmente, foi preenchido um instrumento de identificação com a finalidade de caracterizar o idoso e o acompanhante. Neste instrumento foram levantados aspectos implicados na construção dos discursos dos sujeitos sobre o objeto de estudo. 2) Foi estabelecido o diálogo com os sujeitos sobre o tema prevenção e tratamento de úlceras por pressão com vistas a fazer fluir dos sujeitos os seus saberes e práticas e também os da pesquisadora sobre o tema. A partir do relato do sujeito acerca das suas construções, desencadeou-se a discussão visando compartilhar os saberes e práticas, bem como o processo de problematização. Simultaneamente a esta fase se deu a execução de estratégia em que o sujeito elaborou, à luz do que foi discutido, uma proposta de cuidados a ser implementada por ele na prevenção e tratamento de úlceras por pressão. 3) Esta fase ocorreu a partir da aplicação da técnica de observação na enfermaria, do acompanhante no contato com o idoso com vistas a captar o desenvolvimento dos cuidados implementados por ele. Como parte desta técnica, foram estabelecidos diálogos com os sujeitos com o intuito de buscar a interpretação deles para o que foi observado, evitando-se trabalhar, somente, com a perspectiva interpretativa da pesquisadora. 4) O acompanhante foi novamente reunido para discutir individualmente com a pesquisadora o observado, e permitir aos sujeitos fazer considerações sobre todo o processo. Ao corpus de dados aplicou-se a análise temática de conteúdo, com vistas a buscar as unidades de registro e de contexto que conformassem as categorias empíricas para análise e posterior discussão. Os conteúdos mais significativos se aglutinaram em torno de dois grandes temas: sobre as estratégias de cuidado e ação dos acompanhantes junto ao idoso; e sobre as relações estabelecidas com a equipe e as possibilidades de mudança de status do acompanhante.

Resultados

A dificuldade de inclusão dos acompanhantes no cuidado ao idoso pode estar relacionada ao fato dos acompanhantes integrarem redes sociais de apoio. Estas redes podem ser formais ou informais. Em aproximação com a Teoria de Leininger, as redes de apoio se assemelham aos sistemas populares (informal) e aos sistemas profissionais de cuidado (formal). Na maioria, os acompanhantes enquadram-se nas redes de apoio informal, e quando se encontram no hospital, rede-formal, se deparam com uma organização que aplica conhecimentos científicos e tecnológicos, com normas e rotinas a serem seguidas, diferentes das do seu cotidiano. No desenvolvimento da tecnologia de processo de inclusão do acompanhante no cuidado ao idoso, proposta nesta pesquisa, o diálogo permitiu que este, junto com a pesquisadora, elaborasse um plano de cuidados voltado para a prevenção e tratamento de úlceras por pressão no ambiente hospitalar, considerando especialmente seus saberes e práticas oriundos de vivências prévias, como também aqueles que foram frutos da reflexão realizada no diálogo com a pesquisadora, durante o desenvolvimento da referida tecnologia. A enfermaria foi o espaço em que se deu a participação no cuidado ao idoso hospitalizado pelo acompanhante através da execução do plano de cuidados. Ele saiu da condição de apenas acompanhar, para ser partícipe do cuidado. O espaço físico da enfermaria foi entendido




como espaço social, profissional e de relações interpessoais onde aconteceu o encontro do sistema popular com o sistema profissional de cuidado. A tecnologia de processo que se apresentou ao final do desenvolvimento da pesquisa se sustentou no debate teórico da valorização da cultura de saberes dos sujeitos envolvidos no cuidado. É oportuno destacar que, ao propor uma tecnologia de processo de inclusão do acompanhante que o torne co partícipe do cuidado ao idoso hospitalizado, há de considerá-lo como sujeito representante do sistema popular inserido no sistema profissional. Esta proposta é um desafio, pois estabelece novas relações dentro de antigas estruturas. O que se vê atualmente, entretanto, é que existe um movimento desencadeado pela transição paradigmática vigente, de valorização de ações que utilizam elementos do paradigma emergente, ações estas que deixam de lado a dimensão estritamente biológica do processo saúde-doença. Então, a proposta de tecnologia de processo aqui discutida encontra uma possibilidade de implementação. Um exemplo desta transição paradigmática é a construção da Política Nacional de Humanização no SUS. Os valores que norteiam esta política são a autonomia e o protagonismo dos sujeitos, a corresponsabilidade entre eles. O conhecimento compartilhado entre enfermeira e acompanhante através do diálogo/reflexão deu condições ao acompanhante de desenvolver certa autonomia e responsabilidade no cuidado ao idoso, despertando o pensamento crítico no que diz respeito à prevenção e tratamento das úlceras por pressão.

Conclusão

A tecnologia de processo que se apresentou ao final do desenvolvimento da pesquisa se sustentou no debate teórico da valorização da cultura de saberes dos sujeitos envolvidos no cuidado. É oportuno destacar que, ao propor uma tecnologia de processo de inclusão do acompanhante que o torne copartícipe do cuidado ao idoso hospitalizado, há de considerá-lo como sujeito representante do sistema popular inserido no sistema profissional. Esta proposta é um desafio, pois estabelece novas relações dentro de antigas estruturas. O que se vê atualmente, entretanto, é que existe um movimento desencadeado pela transição paradigmática vigente, de valorização de ações que utilizam elementos do paradigma emergente, ações estas que deixam de lado a dimensão estritamente biológica do processo saúde-doença. Então, a proposta de tecnologia de processo aqui discutida encontra uma possibilidade de implementação. Um exemplo desta transição paradigmática é a construção da Política Nacional de Humanização no SUS. Os valores que norteiam esta política são a autonomia e o protagonismo dos sujeitos, a corresponsabilidade entre eles. O conhecimento compartilhado entre enfermeira e acompanhante através do diálogo/reflexão deu condições ao acompanhante de desenvolver certa autonomia e responsabilidade no cuidado ao idoso, no que diz respeito à prevenção e tratamento das úlceras por pressão. Ao integrar o acompanhante no cuidado ao idoso, a proposta que se apresenta pode proporcionar qualidade de vida ao idoso. Amparado nos resultados, confirmou-se o pressuposto de que o cenário hospitalar pode ser considerado como um ambiente de cuidado passível de ser reconfigurado para realização de ações compartilhadas, através do desenvolvimento de estratégias includentes que conduzam o acompanhante a participar ativamente do cuidado junto ao idoso hospitalizado, não como mão-de-obra utilitária para suprir as carências de pessoal, mas para melhor prepará-lo para o cuidado do idoso no domicílio.



Prêmio de
Incentivo em
Ciência e Tecnologia
para o SUS - 2010

 Monografia de

 Especialização/Residência

TRABALHO PREMIADO

Monografia de Especialização/Residência

Contribuição de um sistema de vigilância de base territorial para o controle da tuberculose em terras indígenas do estado de Rondônia, Amazônia, Brasil

Autora: Tatiana Eustáquia Magalhães

Orientador: Paulo Cesar Basta

Instituição: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - Ensp/Fiocruz

Contato: tatiana_eustaquia@yahoo.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A análise espacial em saúde constitui-se como uma ferramenta importante para a tomada de decisão, possibilitando a expressão da diversidade etnoepidemiológica que se oculta nas abordagens totalizantes dos sistemas convencionais de informação em saúde. O simples mapeamento dos coeficientes de incidência de tuberculose em Rondônia permitiu refinar o foco de atenção para áreas prioritárias que carecem de intervenção. A partir desses achados, sugere-se aos gestores da área da saúde que ao desenharem políticas e programas para o controle de doenças endêmicas, em especial a tuberculose, contemplem a análise espacial em saúde e proponham a utilização de um sistema de vigilância de base territorial que incorpore no mapeamento dos agravos a sobreposição dos polígonos referentes às Terras Indígenas aos municípios. Enfim, se utilizado na rotina da vigilância epidemiológica este procedimento seria útil para delinear estratégias apropriadas para enfrentar o problema da tuberculose e contribuir para que as medidas adotadas pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) fossem priorizadas nessas áreas, cooperando desta maneira para um cenário mais favorável ao controle da tuberculose na região.

Introdução

A tuberculose constitui-se como problema prioritário de saúde pública no Brasil, sendo um dos agravos que acometem com maior frequência e severidade os povos indígenas, atingindo determinadas etnias em níveis preocupantes. Estudos realizados demonstraram que existem indícios de que os povos indígenas de Rondônia apresentam riscos de adoecer e morrer superiores aos dos demais habitantes do estado (Escobar et al., 2001). Em investigação realizada por Basta et al. (2004) entre o grupo Suruí de Rondônia, foi possível identificar indicadores epidemiológicos alarmantes quando comparados a de outros segmentos populacionais indígenas e não indígenas. Uma adequada análise das medidas a serem adotadas para o controle da doença é de suma importância, haja vista, a abrangência e prevalência da tuberculose em nosso país e o escasso conhecimento acerca da moléstia entre os povos indígenas.

Objetivos

O presente estudo visou mapear a incidência de tuberculose, de acordo com as Terras Indígenas e municípios do estado de Rondônia, a fim de analisar as diversas situações de risco que estão submetidos os povos indígenas nesses territórios. Além disto, objetivou mostrar, a partir de uma abordagem espacial, a possibilidade de implantação de um sistema de vigilância de base territorial para aprimorar as estratégias do PNCT nas áreas indígenas.

Metodologia

As Terras Indígenas e os municípios do estado de Rondônia foram considerados como unidades básicas de análise. A população de estudo foi constituída pelos casos novos de tuberculose, de residentes nos municípios do estado, notificados ao Sinan no período de 01/01/1997 a 31/12/2006. O georreferenciamento dos casos novos de tuberculose foi realizado com base no município de residência dos povos indígenas e não indígenas, constante no banco de dados do Sinan e pelas Terras Indígenas classificadas como local de residência da população indígena.

Foram georreferenciados todos os casos novos de tuberculose notificados no Sinan, com estratificação em municípios e Terras Indígenas de residência. Os dados foram analisados de forma agrupada em três categorias: indígenas, não indígenas e população geral. Realizou-se o mapeamento do coeficiente de incidência por municípios entre a população geral, entre os indígenas, entre os não indígenas e por Terras Indígenas.

Resultados

Foram analisados 52 municípios e 20 Terras Indígenas do estado de Rondônia. No período de 1997 a 2006, foram notificados 5.283 casos novos de tuberculose entre a população residente (indígenas e não indígenas) no estado, com média de 528 casos novos no período. Entre a população não indígena foram notificados 4.986 casos novos (94%), com média de 499 casos novos no período. Na população indígena foram notificados 297 casos novos no período (6% do total), com uma média de 30 casos novos no período, não tendo sido observado alteração relevante de um ano para o outro.

O coeficiente de incidência médio de tuberculose para a população geral de Rondônia no período foi de 37,38/100.000 habitantes, enquanto para os não indígenas foi de 35,57/100.000 e para os indígenas foi de 258,25/100.000 habitantes.

Com o emprego da sobreposição dos coeficientes de incidência, segundo as Terras Indígenas e os municípios, foi possível notar que as maiores incidências foram registradas nas regiões Centro-Oeste e Leste do estado, ao longo de todo o período analisado.

Nota-se que a variabilidade nos indicadores de incidência foi pequena para a população geral e para os não indígenas. No entanto, entre os indígenas em decorrência do número de casos ser relativamente pequeno quando comparados aos da população geral e não indígena, observou-se uma flutuação considerável, principalmente nos anos de 2001 e 2002. Mesmo assim, pode-se observar uma tendência à redução no período.

Conclusões

Com base nos achados provenientes desta investigação pode-se concluir que os povos indígenas no estado de Rondônia carecem de maior atenção no que se refere ao adequado controle da tuberculose. O emprego do Sistema de Informação Geográfica permitiu identificar grupos populacionais prioritários, bem como delimitou o problema às Terras Indígenas. Este procedimento propiciou o conhecimento da heterogeneidade da distribuição da tuberculose entre as populações de indígenas e não indígenas, e possibilitou demonstrar com clareza as áreas de maior risco sanitário para transmissão de tuberculose no estado.

A partir desses achados, sugere-se aos gestores da área da saúde que ao desenharem políticas e programas para o controle de doenças endêmicas, em especial a tuberculose, contemplem a análise espacial em saúde e proponham a utilização de um sistema de vigilância de base territorial que incorpore no mapeamento dos agravos a sobreposição dos polígonos referentes as Terras Indígenas aos municípios.

Considera-se também que a análise espacial em saúde constitui-se como uma ferramenta importante para a tomada de decisão, possibilitando a expressão da diversidade etnoepidemiológica que se oculta nas abordagens totalizantes dos sistemas convencionais de informação em saúde.

O simples mapeamento dos coeficientes de incidência de tuberculose em Rondônia permitiu refinar o foco de atenção para áreas prioritárias que carecem de intervenção. Enfim, se utilizado na rotina da vigilância epidemiológica este procedimento seria útil para delinear estratégias apropriadas para enfrentar o problema da tuberculose e contribuir para que as medidas adotadas pelo PNCT fossem priorizadas nessas áreas, cooperando desta maneira para um cenário mais favorável ao controle da tuberculose na região.

Referências

ESCOBAR, A. L. et al. Tuberculose em populações indígenas de Rondônia, Amazônia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 285-298, mar-abr, 2001.

BASTA, P. C. et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose na população indígena Suruí, Amazônia, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p.338-342, jul-ago, 2004.

MENÇÃO HONROSA

Monografia de Especialização/Residência

Bactérias enteropatogênicas envolvidas em doenças transmitidas por alimento e diarreias agudas em Minas Gerais no período de 2006 a 2008

Autora: Carlene de Fátima Morais Alves

Orientador: Jacques Robert Nicoli

Instituição: Laboratório Central de Saúde, Fundação Ezequiel Dias (Lacen/MG, Funed)

Contato: carlenemorais@ig.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A fim de contribuir para um melhor conhecimento da distribuição de agentes etiológicos bacterianos de diarreia no Brasil, mais precisamente no Estado de Minas Gerais, utilizando-se amostras analisadas no Serviço de Doenças Bacterianas e Fúngicas no Setor de Doenças Enterais – Funed, faz-se a intenção deste projeto.

Para que estratégias adequadas de controle das infecções intestinais possam ser traçadas, é fundamental o conhecimento da incidência, gravidade, duração e impacto social da doença, da exposição aos contaminantes, das vias de transmissão dos agentes etiológicos e de seus mecanismos de patogenicidade. É extremamente importante que o problema seja avaliado, de maneira profunda, nos níveis local, regional e nacional, para que uma análise global possa ser feita.

Introdução

A diarreia infecciosa aguda é a principal causa de doença diarreica no mundo e continua sendo um importante problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento (GUERRANT et al., 1990; CHENEY e WONG, 1993).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a diarreia aguda é definida quando o número de evacuações líquidas for igual ou maior que três, ou uma única semilíquida, contendo muco e sangue, no período de 12 horas, e quando a duração desta for menor que 15 dias.

A via de transmissão ocorre através de água e alimentos contaminados e sendo na maioria das vezes, fecal-oral, razão as quais os altos índices de morbi-mortalidade da doença estão associados à condições precárias de higiene pessoal, domiciliar, saneamento básico, econômicas, entre outras. Nesse cenário, o agente etiológico vírus, bactéria, protozoário originado da excreta humana ou de outros animais, encontra condições propícias para alcançar o tubo digestivo do indivíduo e aí proliferar, desencadeando o processo infeccioso (SNYDER e MERSON, 1982).

A maioria dos casos de diarreia infecciosa aguda ocorre de forma endêmica, especialmente nas populações menos favorecidas. Numerosas epidemias da doença, associadas a diferentes agentes etiológicos, foram detectadas nas mais diversas localidades nos últimos tempos. A ocorrência

desses surtos demonstra tanto a vulnerabilidade do ser humano como a gravidade potencial da doença. São geralmente, resultantes de ruptura nas medidas públicas de prevenção e vigilância, nas medidas individuais de higiene, não poupando, potencialmente, qualquer indivíduo, mesmo habitantes das nações mais desenvolvidas do mundo (BAKER et al., 2002).

No Brasil, há registros no sistema AIH/Datasus, em anos mais recentes, de que mais de 600 mil internações por ano ocorrem devido à doença infecciosa intestinal, causando quase oito mil mortes, o que representa uma perda econômica significativa para o país e um importante prejuízo à saúde da população (EDUARDO, 2008).

Objetivos

- Contribuir para o conhecimento do perfil epidemiológico da diarreia infecciosa aguda ocorrida em episódios de surtos de Doenças Transmitidas por Alimento (DTA) ou sob Monitoramento das Diarreias Agudas (MDDA), no Estado de Minas Gerais, no período de 2006 a 2008.
- Investigar a prevalência de bactérias enteropatogênicas;
- Identificar locais de maior ocorrência dos casos diarreia notificados em Minas Gerais;
- Identificar faixa etária e gênero dos surtos de DTA e MDDA em MG;
- Caracterizar a sazonalidade dos casos de doença diarreica em MG.

Metodologia

A pesquisa foi realizada na Fundação Ezequiel Dias - Funed, localizada no município de Belo Horizonte - MG, que recebe amostras de fezes coletadas nos municípios mineiros com ocorrência de surtos de DTA ou MDDA. Estes municípios estão divididos em 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de acordo com suas localizações geográficas.

O estudo epidemiológico do tipo descritivo retrospectivo foi realizado a partir da análise de dados coletados após reunir todos os resultados laboratoriais ($n=2478$) e analisar as fichas de investigação epidemiológica ou solicitação de exames provenientes do Sinan, que acompanharam as amostras de surtos diagnosticados no Laboratório de Diagnóstico de Doenças Enteriais da Funed, ocorridos no período de primeiro de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2008, com objetivo de identificar prevalência de agentes etiológicos, locais de ocorrência, faixa etária, gênero, sazonalidade e GRS envolvidas em ocorrência de surtos de DTA ou sob MDDA.

As amostras clínicas de fezes in natura ou Swab fecal foram coletadas pela Vigilância Epidemiológica dos municípios, sendo transportadas em caixas isotérmicas sob refrigeração até a Funed. O método utilizado para o isolamento dos microrganismos foi a Coprocultura, considerado método de referência para o diagnóstico da diarreia causada por bactérias patogênicas (VU et al., 2004).

Para a identificação dos sorogrupos das enterobactérias patogênicas, foi utilizada a técnica de aglutinação em lâmina a partir de uma suspensão bacteriana, segundo técnica preconizada por Ewing (1986).

Todas as amostras de *Shigella* foram identificadas, em nível de espécie, por reações de aglutinação com antissoros específicos para *S. sonnei*, *S. flexneri*, *S. dysenteriae*, *S. boydii*.

As amostras de Salmonella foram enviadas para o laboratório de referência nacional (Fiocruz/RJ),

para caracterização antigênica somática e flagelar. As amostras identificadas bioquimicamente como *E. coli* foram submetidas a provas de aglutinação com antissoros polivalentes para os sorogrupos EPEC A, EPEC B, EIEC, EHEC, e o monovalente O:157, e posteriormente enviadas ao laboratório de referência nacional para *E. coli*, (IAL/SP), para pesquisa dos sorotipos monovalentes. Os dados foram tabulados no programa Epi InfoTM 3.5.1 e são apresentados em tabelas e gráficos, com frequências simples e percentuais.

Resultados

Durante o período compreendido entre 2006 e 2008 foram realizadas 2.478 coproculturas referentes à pacientes com doença diarreica aguda no setor de doenças enterais da FUNED-Lacen-MG. A positividade total foi de 13,1%, sendo dessas culturas 76,23% identificadas como *Salmonella spp.*, 16,67% como *Shigella spp.*, 6,48% como *Escherichia coli* diarreio gênica, 0,31% como *Yersinia enterocolitica* e 0,31% como *Aeromonas hydrophila*. *Salmonella sorovar Enteritidis* e *Salmonella sorovar Typhimurium* foram os sorotipos mais frequentes no grupo *Salmonella*, correspondendo a 71,66% e 6,07% do total, respectivamente. Assemelhando-se à incidência observada em outros países, mais de 95% das cepas de *Shigella* pertenciam às espécies *S. sonnei* ou *S. flexneri*, com uma maior frequência para a primeira (70,37% do total de *Shigella* isoladas). Entre as *E. coli* diarreio gênicas foram identificados o sorogrupo EPEC (O:126, O:128, O:113, O:111, O:125, O:26), o sorogrupo EIEC (O:124), o sorogrupo ETEC e o sorogrupo EHEC. Na categoria EHEC não foi encontrado o sorotipo O:157. Foram ainda isoladas uma amostra de *Y. enterocolitica* e uma amostra de *A. hydrophila*. A faixa etária mais acometida com diarreia aguda foi aquela compreendida entre 20 a 49 anos (31,72%) seguida da faixa etária de 1 a 4 anos (15,21%). O patógeno mais frequente na primeira faixa etária foi *S. Enteritidis* e na segunda faixa etária *S. sonnei*. Não houve diferença significativa entre os sexos, com uma frequência de 50,8% para o sexo feminino e de 49,1% para o masculino. Em relação à distribuição sazonal da doença diarreica aguda pôde-se observar maior ocorrência nas estações de primavera e verão.

Conclusões

Com base na pesquisa realizada, conclui-se que:

- O enteropatógeno bacteriano mais prevalente foi *Salmonella Enteritidis*;
- O segundo patógeno mais prevalente no estudo foi *Shigella sonnei*;
- Os sorotipos clássicos de *E. coli* (EPEC) predominantes na população estudada é O:126, O:128:H35, O:113H:21, O:111;
- O sorotipo de *E. coli* (EIEC) identificado é O:124;
- O sorotipo de *E. coli* (STEC/EHEC) identificado foi não O:157;
- Na população estudada foi também identificada como agente causador de doença diarreica uma *Aeromonas hydrophila* e uma *Yersinia enterocolitica*;
- Na população brasileira, diarreia aguda é mais comum nos meses de primavera e verão, quentes e chuvosos; acomete, principalmente a faixa etária de 20 a 49 anos e de 1 a 4 anos;
- Não houve diferença significativa entre os valores para o sexo masculino e feminino;
- As GRS que mais enviaram amostras foram Divinópolis, Pouso Alegre, Varginha e Belo Horizonte;

- As GRS que mais apresentaram positividade nas amostras foram Divinópolis, Passos, Pouso Alegre e Belo Horizonte;
- Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de vigilância epidemiológica constante para que se possa compreender melhor diversos aspectos da diarreia infecciosa aguda, e assim, elaborar políticas de saúde pública visando prevenção, diagnóstico e tratamento dessa doença.

Referências

BBAKER, M. et al. Resolving the global burden of gastrointestinal illness: a call to action. In: THE GLOBAL burden of infectious diseases through the gastrointestinal tract: a critical assessment of exposure 2002, Galway, Ireland. Disponível em: <<http://www.asmtusa.org>>.

Acesso em: 8 mar. 2009.

CHENEY, C. P.; WONG, R. K. H. Acute infectious diarrhea. **Méd. Clin. N. Am.**, [S.l.], n. 77, p. 1169-1196, 1993.

EDUARDO, M. B. P. **Monitorização das doenças diarreicas agudas-MDDA**: normas e instruções. São Paulo: Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica, 2008. 35 p. Disponível em: <<http://www.cve.saude.sp.gov.br>>. Acesso em: 9 jul. 2008.

EWING, W. H. **Edwardes & Ewing's identification of enterobacteriaceae**. 4. ed. New York: Elsevier Science Publishing, 1986.

GUERRANT, R. L. et al. Diarrhea in developed and developing countries: magnitude, special settings and etiologies. **Reviews of infectious diseases**, Chicago, n. 12, p. 541-550, 1990.

SNYDER, J. D.; MERSON, M. H. The magnitude of the global problem of acute diarrhoeal disease: a review of active surveillance data. **Bulletin of the World Health Organization**, New York, US, n. 60, p. 605-613, 1982.

SETHABUTR, O. et al. Detection of Shigella by a PCR assay targeting the ipaH gene suggests increased prevalence of shigellosis in Nha Trang, Vietnam. **Journal of clinical microbiology**, Washington, US, n. 42, p. 2031-2035, 2004.

MENÇÃO HONROSA

Monografia de Especialização/Residência

Implantação da atenção farmacêutica no NASF - Núcleo de Apoio à Saúde da Família do município de Extrema - MG

Autora: Regiane Cristina dos Santos Moreira Borges

Orientador: Luciene Alves Moreira Marques

Instituição: Departamento de Farmácia da Universidade Federal de Alfenas, Unifal – MG

Contato: regianecsmg@yahoo.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

O NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família, no município de Extrema-MG, é composto por uma equipe multiprofissional, formada por duas fisioterapeutas, duas psicólogas, um educador físico, uma nutricionista, uma assistente social e uma farmacêutica, que são responsáveis por auxiliar na atenção básica e na demanda dos PSF. A presença do farmacêutico na equipe multiprofissional é essencial para garantir o acesso, a eficácia e segurança dos medicamentos usados na farmacoterapia. Neste contexto, o farmacêutico deve desempenhar atividades clínicas e de educador em saúde além de executar suas atividades de gestão da Assistência Farmacêutica.

Introdução

Os medicamentos são considerados a principal ferramenta terapêutica para recuperação ou manutenção das condições de saúde da população. No entanto, o simbolismo de que eles são revestidos e, conseqüentemente, o uso dos mesmos pela sociedade, tem contribuído para o surgimento de muitos eventos adversos, com elevado impacto sobre a saúde e custos dos sistemas (VIEIRA, 2007). Assim, a promoção do uso racional dos medicamentos é uma ferramenta importante de atuação junto à sociedade, para senão eliminar, reduzir o problema. A educação em saúde proporciona um melhor conhecimento e aceitação da doença, redução do número de descompensações, menor número de internações hospitalares e uma melhor qualidade de vida (SILVA, 2006). Neste sentido, o farmacêutico pode contribuir sobremaneira, já que este é assunto pertinente ao seu campo de atuação e sua participação em equipes multidisciplinares acrescenta valor aos serviços e contribui para a promoção da saúde (VIEIRA, 2007).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi implantar ações de Assistência e Atenção Farmacêutica no NASF de Extrema-MG.

Metodologia

O trabalho foi realizado nas unidades de Programa de saúde da família (PSF), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e na sede do Núcleo de Apoio à saúde da família (NASF), no período de fev.-dez./2009. As ações desenvolvidas foram: Elaboração da lista de medicamentos padronizados e controle de estoque: Para melhor gerenciamento dos recursos e distribuição de medicamentos que atenda às necessidades da população, foi realizada uma lista de medicamentos padronizados e instituiu-se um rigoroso controle de estoque e de dispensação através do software iGHS e, nos PSFs rurais, foi elaborado um método manual, supervisionado semanalmente pela farmacêutica. Elaboração de apostila para capacitação dos agentes comunitários de saúde (ACS) e dispensadores e execução da capacitação: Para capacitação, foram desenvolvidas atividades em grupo, dramatização, aulas expositivas, painéis, cartilhas e discussão de casos clínicos. A apostila abordou vários itens de importância para a Assistência e atenção farmacêutica. Todos os dispensadores: farmacêuticos, enfermeiras, técnicas de enfermagem e auxiliares de farmácia e os agentes comunitários receberam um exemplar da mesma. Educação em saúde para os usuários dos serviços Foram ministradas palestras aos usuários dos serviços abordando diversos assuntos de relevância na área de saúde. I Campanha Municipal de Descarte Racional de Medicamentos preservando o meio ambiente: Iniciou-se no mês de maio com término no final do mês de junho de 2009 a campanha sobre o descarte racional de medicamentos que teve ampla divulgação no jornal Gazeta da Cidade e no Jornal Acontece no Sul de Minas. Além disso, foram distribuídos informativos sobre a campanha e os pacientes foram orientados a entregar nos PSF as sobras de medicamentos armazenadas em seus domicílios. Seguimento Farmacoterapêutico (SFT): O SFT foi realizado com pessoas de ambos os sexos com faixa etária entre 21-80 anos e usuários crônicos de medicamentos que procuraram o serviço ou foram encaminhados pelos profissionais de saúde da rede, dispensadores ou agentes comunitários de saúde. Foi utilizado o Método Dáder de seguimento farmacoterapêutico adaptado à Atenção Primária à Saúde. O SFT teve início após concordância do paciente e assinatura do Termo de Consentimento Pós-informado. Promoção de Semana do Idoso: A semana do idoso foi realizada na sede no NASF de 04 a 08 de maio de 2009, com o objetivo de oferecer diversas atividades científicas e culturais, através de palestras, yoga, oficina de arte, atividades ao ar livre no parque municipal de eventos e CINE TEATRO municipal, baile no Clube Literário de Extrema, entre outros. A Semana do idoso teve como coordenadora a farmacêutica (NASF) e como colaboradores a equipe multidisciplinar em saúde.

Resultados

Foi realizada uma revisão dos medicamentos padronizados com o objetivo de otimizar a aquisição e garantir o acesso aos medicamentos à população. A lista que contém 147 medicamentos padronizados foi distribuída a todos os profissionais prescritores. A padronização dos medicamentos e um maior controle dos estoques e condições de armazenamento permitiu que houvesse uma melhor distribuição dos recursos financeiros. Em 2008 (calculado até setembro) houve um aumento de, aproximadamente 51% em gastos com medicamentos (padronizados + farmácia básica) comparando-se a 2007 para uma população de 24886 habitantes. Em 2009 (calculado até setembro), houve um aumento de 11,4%, ressaltando que o número de habitantes aumentou para

27155, segundo dados do IBGE (IBGE, 2010). Foram realizadas 10 palestras de capacitação para os ACS e dispensadores, totalizando 37 horas de capacitação e atingindo um público de 31 ACS no NASF, 8 dispensadores no NASF e 23 ACS do PSF do Centro II. Foram ministradas 3 palestras para os portadores de DST/AIDS (atingindo 32 pessoas), 7 palestras sobre uso racional de medicamentos (150 pessoas), 4 palestras no CAPS para usuários e familiares/cuidadores (39 pessoas). Todos receberam material informativo sobre riscos da automedicação. Cada unidade de PSF, inclusive o CTA o NASF receberam informativos educativos visando o uso racional de medicamentos. A I Campanha arrecadou 69,35 kg de medicamentos e os mais descartados foram anti-hipertensivos e antimicrobianos. Deste total, 50,6 kg estavam com prazo de validade expirado, podendo trazer riscos à saúde do usuário. Nas palestras proferidas aos pacientes, foi reforçada a importância da adesão ao tratamento. Em relação ao SFT, foram acompanhados 43 pacientes (67,44% feminino), 90,7% hipertensos e diabéticos. Oitenta e seis por cento apresentavam interações medicamentosas e 100% PRM. Destes, 60,5% eram referentes à não adesão. Ainda não há resultados das intervenções produzidas. Os pacientes continuam sob acompanhamento para resolução dos PRM\ RNM. Para agendar as próximas consultas e registrar dados e parâmetros avaliados durante o SFT, foi confeccionado um folheto, o qual é entregue a cada paciente. Foram realizadas um total de 25 visitas domiciliares, com o objetivo de orientar os usuários crônicos de medicamentos e fortalecer a adesão ao tratamento. Na ocasião das visitas domiciliares, em algumas residências, foram distribuídos porta-medicamentos (confeccionados pelos pacientes do CAPS municipal), para organizar os medicamentos de idosos e analfabetos com o objetivo de evitar o uso incorreto. A Semana do Idoso teve atividades durante todo o dia, contando com a participação de 221 idosos. Foram realizadas diversas atividades com a contribuição de todos os profissionais envolvidos no NASF.

Conclusão

Este trabalho demonstra que é possível implantar ações de Assistência e Atenção Farmacêutica no NASF e a importância da participação da equipe multiprofissional nesse processo. A Atenção Farmacêutica foi implantada com sucesso no NASF de Extrema-MG, cujas realizações trouxeram benefícios não só aos usuários, como também aos profissionais da área da saúde, ao departamento municipal de saúde e evidenciaram a importância do farmacêutico na equipe multidisciplinar.

Referências

VIEIRA, F.S. Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. **Ciência e saúde coletiva** [online], Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 213-220, 2007.

SILVA, T. R. et al. Controle de diabetes mellitus e hipertensão arterial com grupos de intervenção educacional e terapêutica em seguimento ambulatorial de uma Unidade Básica de Saúde. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 180-189, dec. 2006.

IBGE. **Estimativas das populações residentes, em 1º de julho de 2009, segundo os municípios**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP_2009_TCU.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2010.



MENÇÃO HONROSA

Monografia de Especialização/Residência

O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde

Autora: Betina Garay Terra

Orientadores: Caren Serra Bavaresco, Ricardo Rahal Goulart

Instituição: Grupo Hospitalar Conceição

Contato: bgarayterra@yahoo.com.br

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

As doenças e agravos não transmissíveis (DANTs) são as principais responsáveis pelas morbidades e mortalidade em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde descreve que a mortalidade, a morbidade e as deficiências atribuíveis as DANTs representam 60% de todas as mortes e 47% da carga global de doença, podendo, em 2020, atingir valores de 73% e 60% respectivamente (SIS-SSC do GHC – Relatório de 2007). O Diabetes Mellitus (DM) é um dos fatores de risco que são responsáveis pela maior parte da morbidade e mortalidade causadas pelas DANTs. O DM cada vez mais atinge grandes parcelas da população geral, sendo considerado uma das grandes epidemias mundiais do século XXI e problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos como em desenvolvimento (ALBUQUERQUE et AL, 2008). Assim, ações voltadas para a prevenção e controle do DM são fundamentais para a saúde em todo o mundo. Neste contexto, foi implantada em 2005 pelo Serviço de Saúde Comunitária (SSC) do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), Porto Alegre/RS, a Ação Programática (AP) que aborda integradamente agravos como DM, hipertensão arterial e demais fatores de risco para doenças cardiovasculares, com o intuito de prevenir e controlar estes problemas. O controle da AP é realizado através do boletim de atendimento utilizado pelas equipes de saúde. Segundo o Sistema de Informações em Saúde do GHC (SIS-SSC) – Relatório de 2007, a prevalência de DM em Porto Alegre é de aproximadamente 9%. Na Unidade de Saúde SESC, uma das 12 Unidades de Saúde do SSC do GHC, existiam 3821 usuários cadastrados com 18 ou mais anos, estimando-se uma população de 306 portadores de diabetes. Destes, 206 consultaram na Unidade de Saúde e 139 (45%) estavam cadastrados na AP. A média de usuários cadastrados na AP para DM considerando todas unidades do SSC do GHC, excetuando-se a Unidade Jardim Leopoldina que não possuía boletim de atendimento na época, era de 33,88%. A partir destes dados é possível avaliar que o cuidado do paciente portador de DM deve ser qualificado em todas as Unidades. Como o cirurgião-dentista tem um papel fundamental na equipe multidisciplinar que atende estes pacientes, é importante avaliar o seu grau de conhecimento sobre o assunto e a sua inserção no cuidado dos usuários. Sendo assim, para que o cirurgião-dentista possa trabalhar de forma mais integrada com toda equipe de saúde disponível, podendo oferecer melhores condições para o cuidado dos pacientes portadores de DM, é preciso que ele esteja atualizado



em relação ao distúrbio metabólico, suas consequências e necessidades dos seus portadores. Devido à importância da conservação da saúde oral e o importante papel do cirurgião-dentista na promoção e manutenção do bem-estar e qualidade de vida do paciente portador de DM justificou-se a realização deste trabalho.

Introdução

O DM representa um problema de saúde pública com grandes proporções quanto à magnitude e a transcendência (ASSUNÇÃO et al, 2001). Configura-se como uma epidemia mundial, atingido mais de 135 milhões de pessoas, sendo um grande desafio para os serviços de saúde (MOORE et al, 2003). Assim, ações voltadas para a prevenção e controle do DM são fundamentais. O DM abrange um grupo de alterações metabólicas que podem levar à hiperglicemia, cujos principais sintomas são polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso (BRASIL^a, 2006). Dentre as principais manifestações bucais dos diabéticos não controlados estão a xerostomia, glossodinia, distúrbios de gustação, doença periodontal, candidíase oral e queilite angular (BRASIL^b, 2006). Especialmente em crianças, pode ocorrer a perda de cálcio pelo organismo, podendo levar a descalcificação óssea alveolar e hipoplasia de esmalte (SOUSA et al, 2003). O tecido periodontal é a estrutura bucal mais afetada pelo DM, sendo que a doença periodontal é considerada pela Organização Mundial Saúde como a 6ª complicação crônica do DM. A doença periodontal encontra-se presente em cerca de 75% dos casos e pode ser considerada como uma complicação microvascular do diabetes (GRANT-THEULE, 1996). Atualmente existe evidência científica que relaciona a doença periodontal como um empecilho para obter-se um adequado controle metabólico no diabético. A presença de infecções leva a estimulação da resposta inflamatória resultando em situação de estresse, que aumenta a resistência dos tecidos à insulina (VERGNES et al, 2008). Dessa forma é fundamental que o cirurgião-dentista participe da equipe multiprofissional que cuida destes pacientes. Para que o cirurgião-dentista possa trabalhar de forma mais integrada com toda equipe de saúde disponível, podendo oferecer melhores condições para o cuidado dos pacientes diabéticos, é preciso que ele esteja atualizado em relação ao distúrbio metabólico, suas consequências e necessidades dos seus portadores.

Objetivos

Construção de um protocolo de atendimento clínico ao diabético para Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição, baseando-se em um questionário aplicado aos Cirurgiões-Dentistas do serviço.

Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo transversal. Os sujeitos que compuseram a amostra foram os Odontólogos contratados das 12 Unidades do SSC do GHC, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A determinação dos 11 Cirurgiões-Dentistas foi realizada através de um sorteio entre todos os dentistas do SSC do GHC, sendo um(a) Odontólogo(a) de cada Unidade, com exceção daquelas onde havia apenas um(a) Odontólogo(a) contratado(a), convidado(a) a participar do

estudo. As Unidades Barão de Bagé e SESC foram excluídas do sorteio, pois a orientadora deste trabalho era integrante da equipe de odontologia da primeira Unidade e o coorientador da segunda e possuíam conhecimento dos objetivos da pesquisa. O estudo ocorreu no período compreendido entre os meses de Março e Junho de 2009. Foi realizado um estudo piloto com um cirurgião-dentista que não participou do estudo para verificar o correto entendimento de todas as questões da entrevista e estipular o tempo necessário para a realização de cada uma. Os profissionais selecionados para participar foram previamente contatados por telefone, momento este, onde se realizou o agendamento da entrevista. Cada Cirurgião-Dentista foi identificado por um número, para garantir o sigilo das informações recebidas e, previamente à entrevista, obteve-se o consentimento informado de cada participante. A entrevista serviu de instrumento para avaliar o conhecimento dos Cirurgiões-Dentistas sobre o cuidado do paciente portador de DM. O instrumento foi composto por 21 questões abertas e fechadas que abordaram temas referentes aos distúrbios metabólicos que levam a DM, a doença periodontal e aspectos técnicos sobre a conduta durante o atendimento odontológico desses pacientes. A partir das respostas encontradas, percebeu-se a necessidade da criação de um protocolo voltado à atenção odontológica do paciente diabético na Atenção Primária à Saúde, utilizando-se como ponto de partida as dúvidas relativas ao cuidado desses pacientes. Assim, realizou-se uma busca de artigos científicos publicados na base de dados PubMed, Cochrane e Scielo, com a utilização dos descritores “Diabetes Mellitus”, “Oral Health” e “Guideline”, além de livros atualizados sobre o tema, publicados entre os anos de 1991 a 2009. Os artigos foram analisados quanto ao grau de evidência através dos critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Medicina. No total foram selecionados 26 artigos e 2 livros que serviram de embasamento para a formulação do protocolo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do GHC com o protocolo nº 184/08 e seguiu as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde – Resolução 196/96 (1996).

Resultados

A média de anos formados e de trabalho no Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição dos participantes foi, respectivamente, de 16.36 (DP = 10,33) e 5.22 (DP = 5,78) anos. Em relação à forma mais comum de DM, 90.91% responderam ser o tipo 2. Nenhum dos Cirurgiões-Dentistas soube descrever os valores de glicemia em jejum de 8 horas para pacientes diabéticos e 27.27% identificaram corretamente os valores do exame para o indivíduo não diabético. Todos citaram a doença periodontal como a principal manifestação odontológica nesses pacientes. Considerando outras manifestações bucais que comumente podem estar presentes, as principais respostas fornecidas foram cárie, xerostomia, dificuldade de cicatrização, lesões fúngicas/candidíase e 27.27% referiram não lembrar de nenhuma manifestação. Em relação à facilidade de acesso a diabéticos ao serviço odontológico, 27.27% dos cirurgiões-dentistas responderam que oferecem um acesso facilitado para esses pacientes. A minoria dos entrevistados (36.36%) afirmou não conhecer a porcentagem estimada de diabéticos no território da Unidade de Saúde onde atuam. Todos profissionais referiram questionar fotógrafos relacionados com o DM durante a realização da anamnese e 63.64% costumam solicitar o exame hemoglicoteste antes de procedimentos odontológicos. A grande maioria (90.91%) costuma contatar com médico que cuida do paciente diabético. Em relação ao atendimento dos pacientes diabéticos, 9.09%

responderam haver cuidado especial ao atender diabéticos controlados, 45.45% disseram que há restrição no uso de anestésico local com vasoconstritor em diabéticos não controlados e 27.27% acreditam que medicamentos de prescrição odontológica podem alterar a glicemia. Ainda mais, 72.73% referiram que o tratamento da doença periodontal auxilia no controle da glicemia desses pacientes. Dos entrevistados, 81.82% afirmaram saber identificar uma crise hipoglicêmica e 18.18% uma crise hiperglicêmica, sendo que 72.73% disseram saber tratar a primeira e 36.36% a segunda. Os principais sinais e sintomas de crise hipoglicêmica citados foram perda da consciência, mal estar, tontura e tremor. Já para a hiperglicemia, foi citado cetoacidose e perda da consciência. A partir das dúvidas encontradas com a realização da entrevista foi proposto um protocolo para o cuidado dos pacientes diabéticos na Atenção Primária à Saúde, sendo criado 4 fluxogramas para orientar o atendimento clínico desses pacientes.

Conclusão

A partir do estudo percebeu-se a existência de dúvidas em relação ao cuidado do paciente portador de DM durante atendimento odontológico. A grande demanda desses pacientes na Atenção Primária à Saúde e a importância do controle do distúrbio para evitar complicações, morbidades e mortalidades, exigem métodos que favoreçam a aquisição de conhecimento e o atendimento adequado e resolutivo desses pacientes. Sendo assim, para que o cirurgião-dentista possa trabalhar de forma mais integrada com toda equipe de saúde, podendo oferecer melhores condições para o cuidado dos pacientes portadores de DM, é preciso que ele esteja atualizado em relação ao distúrbio metabólico, suas consequências e necessidades dos seus portadores.

Referências

ALBUQUERQUE, R.; NETTO, A. P. (Ed.) **E-book diabetes na prática clínica**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2008. Disponível em: <<http://www.diabetesebook.org.br/>>. Acesso em: 04 Out. 2010.

ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S.; GIGANTEA, D. P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 88-95, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. (Cadernos de Atenção Básica nº 16). Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad16.pdf>. Acesso em: 04 Out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. (Caderno de Atenção Básica nº 17). Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad17.pdf>. Acesso em: 04 Out. 2010.

GRANT-THEULE, D. A. Periodontal disease, diabetes, and immune response: a review of current concepts. **Journal West Society Periodontics**, [S.I.], v. 44, n. 3, p. 69-77, 1996.

MOORE, P.; ZGIBOR, J. C.; DASANAYAKE, A. P. Diabetes: a growing epidemic of all ages. **JADA**, [S.I.], v. 134, p. 11-15, 2003.

SOUSA, R. R. et al. O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão da literatura. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria Clínica Integrada**, [S.I.], v. 3, n. 2, p. 71-77, 2003.

VERGNES, J. et al. Periodontal Treatment Could Improve Glycaemic Control in Diabetic Patients. **Evidence-Based Dentistry**, [S.I.], v. 10, p. 20-21, 2009.

MENÇÃO HONROSA

Monografia de Especialização/Residência

O grito do território – o estudo do território correspondente à área de abrangência de uma unidade de saúde da família em Sapopemba – São Paulo

Autoras: Christine Pellegrin Zambo, Maíra Nunes, Marília Almeida, Ramya Bokkolla

Orientadores: Agrimeron da Costa, Sônia Figueira

Instituição: Universidade Federal de São Paulo - Unifesp

Contato: christinepellegrin@hotmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

A implantação do SUS trouxe desafios no âmbito da construção de uma rede de serviços que contempla regionalização, descentralização, hierarquia, integralidade e equidade. O processo chamado “territorialização” aproximou o conceito de regionalização para a prática do atendimento à população na atenção básica. Esse processo deve ser entendido como uma prática sanitária que redireciona a organização e o conteúdo das ações em saúde em nível local. A visão de território proposta não é aquela que o resume em um espaço físico, geopolítico, administrativo e populacional inerte. Essa visão representa o território como uma instância burocrática que não muda o paradigma assistencial, que coincide com o modelo hegemônico de saúde apoiado na clínica isoladamente. Esse modelo tradicional fez com que o setor saúde ficasse impotente frente aos problemas criados pelo intenso processo de aglomeração e exclusão social. Na maioria das vezes, as iniquidades sociais e econômicas do país se reproduzem no campo da saúde através da centralização de serviços, distribuição desigual das unidades de saúde, baixa cobertura assistencial, irresolutividade e fragmentação das ações e serviços. O território, no presente trabalho, é encarado como fruto de um processo dinâmico que condiciona e determina o processo de saúde e doença da população. Assim, leva-se em consideração o espaço como palco de dimensões sociais e culturais em que diversos componentes atuam de forma interposta. É no território em que se analisa a saúde e a doença enquanto processo socialmente determinado e coletivo. Pode-se afirmar, dentro dessa perspectiva, que o espaço reproduz a sociedade local, uma vez que é modificado por aspectos sociais, econômicos, políticos e históricos. A base territorial deve chegar ao domicílio e, por consequência, à clientela. O sentido é de caracterizar a população, uma vez que um sistema equitativo se inicia pelo reconhecimento das desigualdades observadas e se concretiza pelas ações direcionadas aos grupos de maior risco. Adentrar no território é entender as necessidades, as demandas e as representações e partir para o enfrentamento com diferentes saberes e fazeres articulados de maneira ativa e constante. Diante do exposto, o presente trabalho propõe um estudo do território de abrangência de uma unidade básica de saúde que contempla a transcendência da paisagem e caracteriza-se em reconhecer as desigualdades, como marco inicial na promoção de oferta de serviços com enfoque mais equitativo.



Introdução

O estudo do território nasceu com a medicina ocidental e mesmo com a sucessão de momentos contra-hegemônicos, a visão de espaço foi acompanhando o processo saúde e doença de acordo com o seu invólucro histórico. A discussão sobre espaço e saúde iniciou-se com o trabalho de Hipócrates, datado de 480 ac, intitulado “Sobre o Ar, a Água e a Terra”, encarado como um marco da relação saúde e espaço. Uma obra igualmente merecedora de destaque foi a de John Snow em 1854, ao mapear os casos de cólera em Londres e relacionar a epidemia às fontes de abastecimento de água. Outro momento marcante foi aquele em que a epidemiologia fundamentava-se na teoria dos germes e das doenças infecciosas, com a atenção voltada para vetores, ciclos de transmissão e contágio. O espaço, nesse momento histórico, reduzia-se ao local de interação entre agentes. Durante o séc. XX, a urbanização dos países capitalistas periféricos modificou o perfil de morbimortalidade da população. Atualmente a epidemiologia enfrenta as doenças crônicas e as causas externas como um problema de saúde coletiva e encontra na multicausalidade uma teoria que apóia essa realidade. A questão urbana torna-se objeto de análise por ser o local da desigualdade e da pobreza. A visão de território proposta é aquela que reconhece as desigualdades a fim de promover uma oferta equitativa de serviços. É adentrar no espaço delimitado burocraticamente para as ações em saúde e contrapor à problemática complexa da exclusão social. É estudar o enfrentamento dos desafios da atenção primária no Brasil no que tange a vigilância à saúde no cenário local, ao observar a acessibilidade, o planejamento de saúde no território, o entendimento do processo saúde e doença em todos os seus determinantes. O desafio é esclarecer aspectos relevantes do território muitas vezes negligenciados, ao levantar as vulnerabilidades, identificar os pontos promotores de resiliência comunitária, as redes sociais e os anseios da população.

Objetivos

Objetivo geral Estudar o território de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Família na cidade da São Paulo. Objetivos específicos: 1. Apropriação do conceito de território 2. Conhecer a história da região 3. Usar o Sistema de Informação Geográfica para localizar ocorrências em saúde, recursos sociais, limites da área de abrangência da UBS e das áreas homogêneas de condições de vida 4. Estudar o fluxo de pessoas a as condições de acessibilidade 5. Entender as diferenças culturais e socioeconômicas locais 6. Contextualizar a região em relação ao município de São Paulo

Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo do território de abrangência da UBS Pastoral, pertencente à subprefeitura Vila Prudente/Sapobemba, zona leste da cidade de São Paulo. As informações foram coletadas no ano de 2009, entre os meses de março a novembro. Recorreu-se às primeiras etapas metodológicas do Planejamento e Programação Situacional (PPS) com o objetivo de obter um panorama da situação de saúde no território analisado. Foram contemplados dois momentos iniciais do PPS, a “análise da situação em saúde e o desenho da situação objetiva”. Dessa maneira, foram identificados e analisados os problemas e definidos os cenários em saúde respectivamente. Para tanto, utilizou-se a estimativa rápida participativa através da coleta de dados em fontes primárias e

secundárias. Assim, foram feitas visitas de campo através da observação participante, nas quais se observou as áreas homogêneas de condições de vida, o fluxo das pessoas, os pontos de encontro e os espaços destinados à mobilização social e cultural. Foram realizadas também entrevistas semi-estruturadas com informantes-chave e o registro fotográfico da região, segundo consentimento livre e esclarecido. Foram definidas três áreas de condições homogêneas de vida, classificadas de acordo com o aspecto de moradia. Observaram-se regiões ocupadas por palafitas, casas de alvenaria sem reboco e casas de alvenaria com reboco. Foram levantados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do TABNET-SP e do Sistema de Informação em Atenção Básica (SIAB) da Unidade Básica de Saúde estudada. Dessa maneira, foi possível levantar os coeficientes de mortalidade por causas e mortalidade infantil de diferentes subprefeituras da cidade de São Paulo através do TABNET-SP. As incidências de tuberculose, leptospirose, dengue, meningite, sarampo, eventos adversos pós-vacinais, sífilis em gestantes, hepatite C, rubéola, dengue e vacinação anti-rábica foram levantados através do Sinan. As gestantes menores de vinte anos, óbito em menores de um ano, crianças entre sete e 14 anos fora da escola foram levantadas através do SIAB. Todos esses dados e aqueles observados durante as visitas de campo e observação participante foram referenciadas em um mapa correspondente à área de abrangência da UBS. Assim, a distribuição espacial dos agravos em saúde foi relacionada com os indicadores sócio-econômicos locais. Neste trabalho, a ferramenta utilizada para a confecção de mapas temáticos foi o Google Earth®, versão 5.1. Ao conjunto de técnicas de coleta, tratamento e exibição de informações em um determinado espaço geográfico é conhecido por geoprocessamento²³. A aplicação desta ferramenta permite a conexão entre saúde e ambiente, principalmente por possibilitar a observação de nuances do território, além de ser alimentado por fotos de satélite atualizadas, o que contempla ainda, a transformação inerente ao território enquanto processo.

Resultados

Sapopemba é um distrito com 282.239 habitantes e sofre com problemas estruturais e sociais. São 34 favelas espalhadas em toda sua extensão, conhecida como uma área violenta na cidade de São Paulo. Pode-se perceber que a subprefeitura de Sapopemba apresenta coeficientes de mortalidade muito próximos às de Parelheiros, região extremamente pobre da cidade de São Paulo. Em 2007, a mortalidade infantil em Sapopemba foi de 11,12 e a de Parelheiros, 12,56 mortes por 1000 nascidos vivos. Sapopemba foi fundado oficialmente em 1910 e ocupado por imigrantes europeus. A urbanização começou na década de 70, com a vinda de imigrantes nordestinos. A área é totalmente ocupada, a maior parte por imóveis residenciais. Os terrenos dividem-se em próprios e áreas ocupadas da prefeitura. Estas áreas concentram-se na Av. Marginal do Oratório, que tem este nome por beirar o Rio Oratório, que faz a divisa com o município de Santo André. Não existe área verde. A maioria das casas é de alvenaria sem acabamento, excetuando-se algumas à beira-rio e na favela Mocambos, compostas por casas de madeira e palafitas. O abastecimento de água é feito através do sistema público. O esgoto é encanado e deságua no rio Oratório sem nenhum tipo de tratamento. Há coleta periódica de lixo, apesar de o rio ainda ser usado como destino final do lixo. Existe rede elétrica e iluminação pública, tendo esta já sofrido com atos de vandalismo. Em uma parte das casas a ligação elétrica é clandestina, principalmente nas casas à beira-rio e na favela Mocambos. A violência já foi pior, pois houve uma melhora significativa atribuída à unificação das “bocas” do



tráfico, segundo os informantes. A população é composta em sua maioria por jovens. O desemprego é presente em todas as famílias. Em muitos casos, as mulheres são chefes de família, atuando como domésticas. Existem muitos homens em situação carcerária “principalmente na favela”. Na percepção dos informantes-chave, a faixa etária que mais morre são os jovens, vítimas de violência ou overdose. Um serviço de saúde muito utilizado é a UBS Pastoral, a maioria dos entrevistados se diz satisfeita. Foi relatado que, dependendo do local de moradia, a UBS mais próxima não é a Pastoral, mas, devido à territorialização, os moradores são “obrigados” a utilizar os serviços desta. Há uma clara estratificação definida pela sociedade local. A Rua Mocambos e a Marginal do Oratório são entendidas como favela e seus moradores sofrem preconceito mesmo dos vizinhos próximos. O reflexo é a barreira cultural ao acesso e uso dos já escassos recursos sociais como a UBS, as ONGs e as igrejas. A distribuição espacial dos dados epidemiológicos quando analisados em seu conjunto, apresentam significativa concentração nas áreas mais excluídas socialmente. Ao se examinar com atenção a soma de todos os eventos levados em consideração neste trabalho, pode-se constatar que a região que margeia o Rio Oratório exibe a preponderância das ocorrências.

Conclusão

A subprefeitura estudada, Vila Prudente/Sapopemba, mostrou coeficientes de mortalidade que se aproximam muito mais da realidade da Subprefeitura de Parelheiros, região pobre e excluída socialmente da cidade de São Paulo. Durante a visita de campo, foram identificadas três áreas de condições homogêneas de vida, classificadas de acordo com o aspecto de moradia. Observaram-se regiões ocupadas por palafitas, casas de alvenaria sem reboco e casas de alvenaria com reboco. Ao se somar o aspecto local, as entrevistas com os informantes-chave, os dados de mortalidade, a história local, a dinâmica social, a distribuição espacial dos eventos notificáveis em saúde e de dados relevantes do SIAB (Sistema de informações em Atenção Básica), foi possível considerar que a região é excluída socialmente. Dentro do território de abrangência da Unidade Básica de Saúde da Família Pastoral, identificou-se que os agravos em saúde estudados mostraram uma tendência à distribuição heterogênea no território. A região ocupada por palafitas e com risco de alagamento, correspondente à área que margeia o Rio Oratório, concentra a maioria das ocorrências estudadas. Observou-se uma barreira cultural ao acesso a UBS Pastoral. As diferenças socioeconômicas, apesar de não discrepantes, refletem-se no fluxo de pessoas e no usufruto dos recursos sociais. As pessoas que residem nas áreas de palafitas, casas de alvenaria sem reboco, risco de deslizamento e de alagamento, são identificados como “favelados” e discriminados como tal. Dessa maneira, o convívio é evitado. Além disso, foi observada também, a escassa crítica em relação às condições de vida local. Em função do preconceito, não há uma identidade de comunidade e de bairro. A exclusão social e econômica extrapola a própria cidadania e, por consequência, há uma inércia reivindicatória.

MENÇÃO HONROSA

Monografia de Especialização/Residência

Promoção da contrarreferência no ambulatório com uso do prontuário eletrônico pela neurologia clínica pediátrica do Hospital da Criança Conceição

Autores: Roberto Vinícius Silva Saraiva, Jane Nunes da Silva Saraiva, Maria Janete Wagner dos Santos, Alexandra Costa da Silva, Luciana Kist

Orientador: Heloísa Helena Russelet de Alencar

Instituição: Hospital da Criança do Grupo Hospitalar Conceição

Contato: roberto.saraiva@gmail.com

Justificativa e Aplicabilidade do Trabalho junto ao SUS

Este trabalho, desenvolvido ao longo do Curso de Especialização em Gestão de Projetos de Investimentos em Saúde, descreve um Projeto para realização de investimento a ser aplicado no Hospital da Criança Conceição, do Grupo Hospitalar Conceição. Através da metodologia de planejamento proposta pelo curso, elaborada pelos especialistas do Ministério da Saúde, foi assegurado que o projeto resultante é adequado às especificidades da demanda de investimentos no Sistema Único de Saúde. Ao longo do curso foi identificada a necessidade de promoção efetiva da contrarreferência pelo ambulatório de neurologia clínica pediátrica no HCC. A intervenção proposta trata-se da criação do ícone da contrarreferência no Prontuário Eletrônico do GHC e da implantação piloto para uso deste recurso pela neurologia clínica pediátrica com o objetivo de alinhar a prestação dos serviços do Hospital às necessidades do Sistema de Saúde, e assim adequá-los aos princípios de hierarquização e integralidade da assistência. Pretende promover uma alteração no processo de trabalho do ambulatório de neurologia clínica pediátrica com a intenção de reduzir a demanda reprimida existente nesta especialidade e estimular a contrarreferência de muitos pacientes que não seguem o tratamento na Unidade Básica de Saúde, impossibilitando o ingresso de novos pacientes que aguardam pelo atendimento nesta especialidade. Destaca-se que esta é uma demanda crescente, não apenas na Capital, mas em todo o Estado. A entrada de pacientes para ambulatório de neurologia clínica pediátrica do HCC é realizada através da Central de Marcação de Consultas e Exames. A demanda atual está distribuída da seguinte maneira: Porto Alegre, com 55%, Região Metropolitana, 30% e Interior, 15%. O tempo de espera pela consulta demonstra a existência de demanda reprimida externa e interna. A demanda externa é a advinda da Central de Marcação de Consultas e Exames (CMCE/PMPA). O tempo de espera apurado é na média de dois anos, obtido junto a CMCE/PMPA e doze Unidades Básicas de Saúde para os quais a referência é o Ambulatório de Especialidades do HCC. A demanda interna é referente as interconsultas do HCC (especialista encaminha para outro especialista) e Egressos (nota de alta encaminhada para o especialista). A marcação é realizada diretamente no ambulatório e foi calculada na média de três meses de espera. O Projeto prevê o uso do Prontuário Eletrônico, já em uso no GHC, propondo apenas a inclusão de



um ícone para a realização efetiva da contrarreferência, bem como a adesão dos profissionais na utilização desta nova ferramenta, viabilizando a promoção da contrarreferência de pacientes para as UBS onde deve ser continuado o tratamento. O investimento não é vultoso, mas significará uma gigantesca revolução no modelo de assistência oferecido a muitos pacientes e o ingresso de outros tantos para o primeiro atendimento com a especialidade de Neurologia Clínica Pediátrica.

Introdução

No ano de 2008, a neurologia clínica pediátrica realizou 7816 atendimentos, o que representa 5% de todos os atendimentos do HCC, entretanto o longo tempo de espera pela consulta sugere que a demanda esteja reprimida. Ainda, o grande número de atendimentos na emergência pediátrica do HCC, 74960 em 2008, sugere deficiência na atenção prestada pela rede básica. Supõe-se que o número de atendimentos da emergência se deve a algumas distorções do sistema, pois a emergência serve de porta de entrada para atendimento da neurologia clínica, caso em que, o que deveria ser uma simples avaliação se torna atendimento regular, pois o paciente de emergência transforma-se em paciente neurológico de atendimento ambulatorial. Outra distorção foi identificada no acesso à especialidade de neurologia clínica pela Central de Marcação de Consultas e Exames, que frequentemente ocorre de modo indireto através da marcação de uma consulta para outra especialidade. Por haver maior oferta de consultas em outras especialidades, os pacientes são encaminhados para estas, mas durante o atendimento, o usuário será encaminhado à neurologia clínica pediátrica resultando em demanda interna. A proposta elaborada propõe intervenção na permanência do paciente no ambulatório. Usualmente o paciente atendido permanece em tratamento contínuo e regular, resultando em agendas lotadas e impossibilitando o ingresso de novos pacientes para atendimentos. Essa permanência após o atendimento no ambulatório se deve a intenção de manter o vínculo com o HCC, justificado em razão de encaminhamentos internos mais céleres para serviços e exames. Esta realidade é perceptível no elevado número de re-consultas e sugere deficiências na rotina de atendimento e ineficiência na contrarreferência. Pretende-se com a presente proposta que o paciente seja atendido no que couber pelo HCC e, em seguida, contrarreferenciado para a UBS de referência, retornando ao hospital somente para revisões ou intercorrências.

Objetivos

Pretende-se promover a contrarreferência dos pacientes do Ambulatório do HCC para a Unidade Básica, através da implantação do ícone de contrarreferência no Prontuário Eletrônico do HCC e da utilização de uma rotina de atendimento com otimização do dessa ferramenta, possibilitando a ampliação do número de vagas para a especialidade de neurologia pediátrica e a redução do tempo de espera, principalmente, da demanda interna para a especialidade.

Metodologia

O projeto pretende discutir e modificar a permanência do paciente da neurologia clínica no Ambulatório do HCC após o atendimento. Para tanto, pretende-se modificar o fluxo promovendo

a utilização da contrarreferência, assim como a rotina de atendimento da neurologia clínica no prontuário eletrônico, através da implantação do uso da rotina do atendimento. O primeiro passo será a aprovação do projeto junto à Gerência de Internação e Chefia do Ambulatório. Será necessário promover a sensibilização, aprovação e colaboração, através de reuniões com as chefias responsáveis para obter a aprovação do projeto. Em seguida será necessário formar a rotina de Atendimento Neurológico no Prontuário Eletrônico, através de encontros com os demais profissionais para apropriação de conhecimento com vistas a estabelecer a referida rotina de atendimento. Após, será implantado o ícone da contrarreferência no Prontuário Eletrônico. A criação do ícone da contrarreferência será feita pela Gerência de Informática. Por fim, será necessária a aquisição de equipamentos e materiais de uso permanente. A programação necessária será efetuada após um processo de construção da ferramenta em conjunto com os profissionais que idealizaram a nova ferramenta e dos profissionais que virão a utilizá-la no dia-a-dia, pois a inclusão do ícone da contrarreferência pressupõe a existência de ícones internos dos quais, um será o da neurologia clínica que deverá conter os dados conforme o protótipo já elaborado no projeto. Em relação aos materiais será necessário realizar a inclusão no centro de custos do Ambulatório. Quanto aos equipamentos precisam ser negociados e priorizados junto Plano de Investimentos do GHC (PI) realizado uma vez ao ano. O uso da nova ferramenta no atendimento aos usuários se dará no uso da contrarreferência, que será inicialmente impressa e fornecida ao usuário para que retorne a UBS, com orientações do uso da medicação e ainda um endereço eletrônico para que o profissional da UBS tenha acesso para elidir dúvidas, que possam vir a surgir. Pretende-se que ao receber a contrarreferência a UBS mantenha o tratamento com a manutenção de receitas e que já exista, desde a saída do paciente do Ambulatório de Neurologia Clínica, a previsão de uma re-avaliação após um determinado período. Desta forma, já existiria a programação para o retorno do paciente, dentro do período definido pelo especialista. A avaliação do projeto buscará aferir se houve a implantação e a funcionalidade do novo ícone no prontuário eletrônico, bem como promoverá o monitoramento da adesão do uso correto e continuado da ferramenta pelos profissionais da Neurologia Clínica Pediátrica do HCC e a efetivação de pacientes contrarreferenciados. O cronograma deste projeto prevê ações para a concretização do mesmo, tendo como prazo 12 meses.

Resultados

A elaboração do presente projeto de intervenção possibilitou ao grupo de trabalho a convivência com um instrumento prático que viabiliza a execução do viés tático de um projeto amplo, porém, de reduzido custo. Percebeu-se durante a elaboração do mesmo que os dados não são facilmente disponíveis e, portanto, foi preciso empenho na busca e compilação dos mesmos. O projeto passou por uma série de modificações no seu desenvolvimento para se adequar aos limites impostos pela escassez de recursos financeiros e de governabilidade. Entretanto, espera-se que com a implementação do mesmo os objetivos propostos sejam atingidos, especialmente os objetivos referentes à inclusão do ícone da contrarreferência no Prontuário Eletrônico, a sensibilização dos profissionais e a capacitação para o uso da ferramenta no Prontuário Eletrônico, possibilitando assim, o retorno dos pacientes à Unidade Básica de Saúde através do uso da ferramenta de contrarreferência. Espera-se que em de 05 meses seja implantado o ícone de contrarreferência. Espera-se também que durante doze meses de execução, a nova rotina no prontuário eletrônico seja

utilizada com 792 usuários por mês, viabilizando um aumento de 600 atendimentos de primeira consulta com o serviço de neurologia clínica pediátrica reduzindo, nos primeiros seis meses de execução, o tempo de espera para um mês no caso da demanda interna, e em doze meses promover a contrarreferência de cem usuários para Unidade Básica.

Conclusão

O Prontuário Eletrônico faz parte de um grande projeto de incorporação de tecnologias de informação na área de saúde que representa uma grande revolução no Sistema Integrado de Gestão Hospitalar. A sua utilização viabilizou de forma simplificada a substituição dos prontuários de papel por arquivos de computador. Com o advento do Prontuário Eletrônico se solucionou um grande problema na manipulação e armazenamento físico dos prontuários. Essa solução mostrou-se excelente sob o prisma da sustentabilidade em virtude dos aspectos econômicos, administrativos e ambientais, pois a utilização de prontuários em papel se tornou inviável frente ao número sempre crescente de pacientes. Com o advento do prontuário eletrônico os dados assistenciais dos usuários do Sistema único de Saúde passaram a ser sintetizados, facilitando a disseminação das informações, aumentando a velocidade na produção e acompanhamento das informações referentes ao atendimento dos usuários e aumentando a confiabilidade das informações disponíveis. Entretanto o potencial desta ferramenta ainda não foi plenamente explorado. O compartilhamento dessas informações com outros hospitais e com a rede básica ainda não se tornou realidade, apesar dos inegáveis benefícios que resultariam desta estratégia. Dessa forma, advogamos a ideia do desenvolvimento deste projeto com o objetivo diminuir a distância entre os diferentes níveis de assistência e as diversas instituições, mesmo que nesse momento os limites de recursos e de governabilidade imponham desafios que ainda não podem ser superados pela equipe do projeto. Esperamos assim contribuir com os princípios do SUS da integralidade, equidade e universalidade e tentar tornar mais eficiente a contrarreferência de usuários, o que permitirá otimizar dos recursos de saúde, ampliar a qualidade da assistência e dará maior agilidade no tratamento, e consequentemente mais saúde e qualidade de vida para os brasileiros.

Esta obra foi impressa em papel duo design 250 g/m² com laminação Bopp (capa) e papel couchê fosco 90 g/m² (miolo), pela Capital Gráfica, em Brasília/DF, em abril de 2011. A Editora do Ministério da Saúde foi responsável pela normalização e editoração deste material (OS 2011/0134)

Disque Saúde
0800 61 1997

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
www.saude.gov.br/bvs

www.saude.gov.br/premio



Ministério da
Saúde

