

MINISTÉRIO DA SAÚDE



Prêmio de Incentivo
em **Ciência** e
Tecnologia para o
SUS 2007

Brasília - DF
2007

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 - 2007

Série F. Comunicação e Educação em Saúde

Brasília - DF
2007

©2007 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 venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens dessa 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: 1.ª edição – 2007 – 2.000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos

Departamento de Ciência e Tecnologia

Esplanada dos Ministérios, bloco G,

Edifício Sede, 8.º andar, sala 845

CEP: 70058-900, Brasília-DF

Tel: (61) 3315 - 3298

Fax: (61) 3223 - 0799

E-mail: decit.premio@saude.gov.br

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

Design/Arte e Capa/Diagramação:

Emerson eCello

Organização:

Ivy Fermon Cardoso da Costa

Juliana Araújo Pinheiro

Maria Beatriz Amaro

Raquel Damasceno Pinheiro

Renata Cristina Marques Maia

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 - 2007/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia – Brasília : Ministério da Saúde, 2007.

126 p. : (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)

1. Produção científica e tecnológica. 2. Pesquisa em saúde. 3. Uso da informação científica na tomada de decisões em saúde. 4. SUS. I. Título. II. Série

NLM Q 179.9-180.6

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2007/1067

Títulos para indexação:

Em inglês: Science and Technology Incentive Award for the Brazilian Unified Health System (SUS) - 2007

Em espanhol: Premio de Incentivo en Ciencia y Tecnología para el Sistema Unico de Salud (SUS) - 2007

Sumário

Apresentação	07
Comissão Julgadora	11
Categoria Doutorado	15
Trabalho Premiado: Federalismo, relações fiscais e financiamento do SUS: a distribuição de receitas vinculadas à saúde nos orçamentos municipais e estaduais	16
Menção Honrosa: Obtenção, caracterização físico-química e avaliação imunológica de vacinas conjugadas de polissacarídeo meningocócico sorogrupo C com toxóide tetânico	21
Menção Honrosa: Atividade antiretroviral do Diterpeno 8,10, 18-Trihydroxy-2, 6-Dolabelladiene (Dola belladienetriol): análise dos efeitos inibitórios sobre a enzima transcriptase reversa e a replicação do HIV-1 (um produto natural tipicamente brasileiro que inibe a replicação do HIV-1 e potencial microbicida)	26
Menção Honrosa: Análise de custo-efetividade do programa nacional de rastreamento para diabetes mellitus no Brasil	31
Menção Honrosa: Análise crítica da metodologia estabelecida para determinar prevalência e controle de esquistossomose em área de baixa endemicidade (Chonim de Cima, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil); recomendações de novas abordagens integradas	35
Menção Honrosa: Construindo as competências do cirurgião-dentista na atenção primária em saúde	40
Categoria Especialização	45
Trabalho Premiado: Hidrogel para tratamento de feridas	46
Menção Honrosa: Insuficiência renal em pacientes HIV positivos internados no Instituto de Infectologia Emílio Ribas	51
Menção Honrosa: Anticoncepção de urgência: o que sabem os pediatras sobre este assunto?	55
Menção Honrosa: Saúde e nutrição da população rural de Airões, município de Paula Cândido, MG: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família (PSF) no perfil epidemiológico da população e diagnóstico de anemia ferropriva em crianças de 0 a 60 meses	57

Menção Honrosa: O papel da família na promoção da saúde do idoso.....	62
Menção Honrosa: O processo de trabalho e a saúde dos trabalhadores terceirizados da lavanderia hospitalar de um estabelecimento estadual de saúde especializado em tuberculose.....	67
Categoria Mestrado.....	71
Trabalho Premiado: Sistemas de vetorização de fármaco para comprimidos de liberação clássica e prolongada a base de benznidazol.....	72
Menção Honrosa: A gestão estratégica de recursos humanos em uma instituição pública de C&T em saúde: o caso Fiocruz	76
Menção Honrosa: Fatores de risco para remoção neonatal na casa do parto de Sapopemba - São Paulo.....	81
Menção Honrosa: Práticas e perfil em saúde bucal o caso Enawene-Nawe, MT, no período 1995-2005.....	86
Menção Honrosa: Avaliação da implantação do teste rápido para diagnóstico do HIV no estado do Amazonas.....	91
Menção Honrosa: Caracterização molecular da região da integrase do gene <i>pol</i> de subtipos de HIV-1 prevalentes no Brasil: avaliação de marca dores de resistência e antigenicidade.....	93
Categoria Trabalho Publicado.....	99
Trabalho Premiado: Proteínas LIGS como marcador de leptospirose aguda	100
Menção Honrosa: Telemedicina na Amazônia: estratégia de promoção de saúde.....	105
Menção Honrosa: Utilização do esmalte dental <i>in vivo</i> para detectar contaminação por chumbo em crianças	110
Menção Honrosa: <i>Hantavirus infection in Brazil: development and evaluation of an enzyme immunoassay and immunoblotting based on n recombinant protein</i>	112
Menção Honrosa: Dinâmica demográfica dos Suyá, povo Jê do parque indígena do Xingu, Brasil central, 1970-2004.....	117
Menção Honrosa: <i>Recombinant polypeptide antigen-based immunoglobulin G enzyme-linked immunosorbent assay for serodiagnosis of dengue</i>	121
Referências	125

Em consonância com as tendências observadas no cenário mundial, o Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit), da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), do Ministério da Saúde, vem atuando desde 2000, ano de sua criação, no sentido de promover e viabilizar a utilização de evidências científicas nos processos de tomada de decisão em políticas de saúde, com o objetivo de garantir à população uma prestação de serviços cada vez mais eficiente e efetiva.

Claro está que a tomada de decisão em saúde é um processo complexo, influenciado por múltiplos fatores, tais como a limitação de recursos financeiros, a pressão da opinião pública, a ideologia dos partidos políticos e de outros atores atuantes no setor etc. Todos esses aspectos desempenham papéis legítimos e fundamentais, influenciando sobre as escolhas feitas pelos gestores em todas as etapas de construção de políticas e implementação de ações. Também as evidências científicas, sempre que disponíveis, podem e devem desempenhar um papel determinante nesse processo.

Configuram-se assim como grandes desafios para a administração pública obter e disponibilizar aos tomadores de decisão informações válidas e relevantes, e garantir que sejam utilizadas para aperfeiçoar, progressivamente, tanto a gestão estratégica do sistema e serviços, quanto a atenção prestada à população, otimizando a utilização dos recursos humanos, físicos, tecnológicos e financeiros no âmbito do SUS e alcançando melhores resultados.

Nesse contexto, uma importante vertente da atuação do Ministério da Saúde, sob a coordenação do Decit/SCTIE, é o financiamento de estudos e pesquisas, contratados diretamente ou por meio de editais, cujas principais temáticas são definidas com a participação de gestores das três esferas de governo. A construção da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, aprovada durante a 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, realizada em 2004, e as oficinas de definição de prioridades de pesquisa, promovidas nas etapas de elaboração dos editais, ilustram o esforço da SCTIE em desenvolver um fomento inteiramente direcionado ao SUS.

As ações de fomento à pesquisa promovidas pelo Decit possibilitaram que o Ministério da Saúde assumisse um importante papel na articulação da ciência e tecnologia em saúde no Brasil, antes atribuído ao Ministério da Ciência e Tecnologia, o que tem acarretado um maior alinhamento entre os objetos das pesquisas e a

Política Nacional de Saúde. O fomento à produção científica em saúde também foi beneficiado, nos últimos anos, por meio de um substancial aumento dos recursos financeiros destinados à área.

Além dos editais nacionais para financiamento de projetos em áreas prioritárias, o Decit conta com uma importante iniciativa de fomento descentralizado nos estados, o Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde (PPSUS). Realizado em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), as Fundações de Amparo à Pesquisa e as Secretarias Estaduais de Saúde e de Ciência e Tecnologia, o Programa tem, como objetivos, superar as desigualdades regionais e colocar a pesquisa a serviço dos problemas locais de saúde.

A aplicabilidade dos projetos financiados pelo PPSUS é, muitas vezes, imediata, visto que grande parte deles refere-se à avaliação de políticas e programas, à coleta e análise de informações úteis para a gestão, ou a estudos que buscam o aprimoramento do serviço prestado. Há, ainda, projetos que demandam mais tempo para o desenvolvimento e, em consequência, para a incorporação dos resultados ao Sistema, mas a relevância desses trabalhos está no incentivo que promovem à criação de uma cultura de Ciência e Tecnologia nos estados e no surgimento de novos centros de referência, sobretudo nas regiões menos desenvolvidas. Vale ressaltar que a participação das Secretarias Estaduais de Saúde nesse Programa é de extrema importância, uma vez que isso estimula a divulgação e a incorporação dos resultados na gestão e nos serviços de saúde.

Outra área de atuação do Decit que tem como propósito produzir evidências científicas para a gestão é a Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS). Por meio de estudos avaliativos e revisões sistemáticas, são identificadas as consequências clínicas, econômicas e sociais da utilização das tecnologias. Todas essas atividades têm como principal propósito subsidiar a tomada de decisão, uma vez que, a partir delas, é possível conhecer quais os medicamentos, equipamentos e tratamentos mais eficazes e quais os que não podem ou não devem ser utilizados. Existe um grande esforço do Decit no sentido de promover o acesso aos resultados desses estudos, a partir da divulgação em uma rede de contatos, além da parceria com diversas instituições envolvidas com a temática.

Em 2007, foi instituída uma Coordenação-Geral de Gestão do Conhecimento, responsável por gerar os indicadores do fomento promovido pelo Decit, além de identificar as melhores formas de divulgação, buscando estimular a tradução dos resultados de pesquisa em ferramentas úteis à gestão. O Decit conhece a complexidade dessa tarefa que, nada obstante, tem sido um desafio para diversos países. No entanto, a compreensão de que os avanços científicos somente adquirem valor quando produzem algum benefício prático à população, motivam o Departamento a trabalhar intensamente nessa frente.

Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS

O Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS, que, em 2007, tem a sua sexta edição, é também uma ação que busca não apenas reconhecer e premiar os pesquisadores que desenvolvem projetos voltados para o Sistema Único de Saúde, mas também estimular a produção científica direcionada às necessidades de saúde da população.

Foi premiado, este ano, na categoria Doutorado, o trabalho de Luciana Dias de Lima, que se refere à distribuição de receitas vinculadas à saúde nos orçamentos municipais e estaduais. A pesquisa identificou desafios técnico-metodológicos e as escolhas políticas que deverão ser enfrentadas pelos governos no estabelecimento de novos mecanismos de transferências orçamentário-financeiras que visem à suplementação e à equalização fiscal.

Na categoria Especialização, os premiados Marianna Donato Pirrone, Carlos José Miranda Victorio e Juliana da Silva Ximenes desenvolveram uma pesquisa que demonstrou que o Hidrogel é passível de ser produzido no ambiente hospitalar, é efetivo no tratamento de feridas e é viável de ser produzido com preço bem inferior ao praticado no mercado e com qualidade comprovada.

Sistemas de vetorização de fármaco para comprimidos de liberação clássica e prolongada a base de benzidazol é o título do trabalho desenvolvido por José Lamar-tine Soares Sobrinho, que recebeu o Prêmio na categoria Mestrado. Ele desenvolveu, por meio da técnica de compressão direta, um novo medicamento eficaz no tratamento da doença de Chagas. Por se tratar de uma doença negligenciada, é sempre relevante ampliar as alternativas terapêuticas disponíveis a parcela da população acometida e esquecida pelas grandes indústrias farmacêuticas.

Na categoria Trabalho Publicado, foi premiado o artigo Proteínas ligas como marcador de leptospirose aguda, de autoria de Julio Henrique Rosa Croda; João G. R. Ramos, James Matsunaga, Adriano Queiroz, Akira Homma, Lee W. Riley, David A. Haake, Mitermayer G. Reis e Albert I. Ko. O artigo refere-se à pesquisa que propôs uma nova técnica molecular, mais sensível e eficaz para diagnosticar a leptospirose ainda na primeira semana, período decisivo para o correto diagnóstico e início de tratamento.

Esta publicação apresenta os resumos dos trabalhos premiados e daqueles que receberam menção honrosa. Espera-se, com esta divulgação, contribuir para a disseminação dos resultados destes trabalhos, sobretudo para os gestores nos estados e municípios, objetivando um possível aproveitamento dos resultados na gestão, por meio da formulação de novas políticas, da implementação de mudanças exigidas por resultados de pesquisa, da incorporação ou retirada de tecnologias e medicamentos, ou por qualquer outra decisão conduzida pelas evidências.

Comissão Julgadora

- Suzanne Jacob Serruya - Departamento de Ciência e Tecnologia/Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Coordenadora
- Maria Cristina Costa de Arrochela Lobo - Departamento de Ciência e Tecnologia/Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Coordenadora Suplente
- Cleonice Moreira Cordeiro - Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa
- Éder Carlos Rocha Quintão - Academia Brasileira de Ciências – ABC
- Elza Helena Krawiec - Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS
- Irineu Tadeu Velasco - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCT)
- Jorge Otávio Maia Barreto - Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde – Conasems
- José da Rocha Carneiro - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SPBC
- Livia Costa da Silveira - Conselho Nacional de Secretários de Saúde – Conass
- Mário Roberto Castellani - Fundação Nacional de Saúde – Funasa
- Maura Ferreira Pacheco - Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP/MCT)
- Moisés Goldbaum - Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Abrasco
- Priscila Almeida Andrade - Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS
- Raimundo Sotero de Menezes Filho - Conselho Nacional de Saúde – CNS
- Renato Sergio Balão Cordeiro - Federação das Sociedades de Biologia Experimental – FeSBE

Pareceristas *ad hoc*

Adalberto Rezende Santos
Afonso de Liguori Oliveira
Alberto Olavo Advíncula
Alcindo Antônio Ferla
Alexandre Magno Teixeira de Carvalho
Alfredo Inácio Fiorelli
Aluizio Barbosa de Carvalho
Álvaro Escrivão Júnior
Álvaro Nagib Atallah
Ana Claudia Fernandes Amaral

Ana Maria Coimbra Gaspar
Ana Maria Fernandes Pitta
Ana Maria Girotti Sperandio
Anadergh Barbosa-Branco
Andrey Moreira Cardoso
Angelo Giuseppe Roncalli da Costa Oliveira
Antonio Augusto Moura da Silva
Antonio Martins de Siqueira
Arlindo de Almeida Riso
Beatriz D'Agord Schaan
Bruno Caramelli
Carla Macedo Martins
Carlo Henrique Goretti Zanetti
Carlos Coimbra
Cesar José Grupi
Ciríaco Cristóvão Tavares Atherino
Clarice Tanaka
Cláudio Tadeu Daniel Ribeiro
Cleide Aschenbrenner Consales
Cornelis Johannes Van Stalen
Cristiana Leite Carvalho
Daniela Riva Knauth
Denise Martin Coviello
Denise Oliveira e Silva
Dirce Guilhem
Divaldo Lyra Júnior
Domingos Dias Lourenço Filho
Edimar Alcides Bocchi
Edmundo Paulo Lopes
Eduardo Luiz Andrade Mota
Eliana Azevedo Pereira de Mendonça
Elisabeth Nogueira Ferroni Schwartz
Elizabete Cristina Fagundes de Souza
Emilio Barbosa e Silva
Emmanuel Burdmann
Euclides Ayres de Castilho
Fernando Portela Camara
Francisco Antonio de Castro Lacaz
Gustavo Adolfo Sierra Romero
Gustavo de Azevedo Carvalho
Haroldo José Mendes
Héctor Nicolás Seuáñez Abreu
Helena Eri Shimizu

Heleno Rodrigues Corrêa Filho
Herling Gregorio Aguilar Alonzo
Humbertina Conti Reed
Isaac Suzart Gomes Filho
João Ferreira da Silva Filho
Jorge Luiz Cardoso Lyra da Fonseca
Jorge Mario da Costa Ferreira Junior
José Alberto de Souza Freitas
José Antônio de Almeida Milani
José Augusto Cabral de Barros
José Iturri
José Luiz Telles
José Maria Pacheco de Souza
Josefina Bressan
Juang Horng Jyh
Lia Lusitana Cardozo de Castro
Ligia Giovanella
Lilian Regina Macelloni Marques
Lourdes Mattos Brasil
Luciane Lopes
Luiz Augusto Marcondes Fonseca
Luiz Carlos Sobaina
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira
Marco Akerman
Marcos Vinícius Lucatelli
Marcus José do Amaral Vasconcelos
Maria Alicia Domínguez Ugá
Maria Bernadete Dutra Rezende
Maria do Carmo Barros de Melo
Maria do Carmo Matias Freire
Maria do Patrocínio Tenório Nunes
Maria Fernanda Branco de Almeida
Maria Goretti Pereira Fonseca Medeiros
Maria Luiza Garnelo Pereira
Maria Salete Costa Gurgel
Mariangela Leal Cherchiglia
Marisa Dreyer Breitenbach
Martinho Campolina Rebello Horta
Milton Ruiz Alves
Monica Fragoso
Pedro Luiz Tauil
Regina Helena Simões Barbosa
Regina Maria Ayres de Camargo Freire

Renato da Veiga Guadagnin
Roger Chammas
Rosangela Caetano
Rosangela da Silva Santos
Sérgio Alarcon
Sergio Mies
Sergio Paulo Bydlowski
Sergio Tavares de Almeida Rego
Sonia Maria Oliveira de Barros
Sonia Regina Lambert Passos
Suzane Kioko Ono-Nita
Tatiana Wargas de Faria Baptista
Volney de Magalhães Câmara
Wayne Brod Beskow
Wilma Maria Coelho Araújo
Wilza Vieira Villela
Zélia Maria de S. A. Santos



Categoria Doutorado

Trabalho Premiado

FEDERALISMO, RELAÇÕES FISCAIS E FINANCIAMENTO DO SUS: A DISTRIBUIÇÃO DE RECEITAS VINCULADAS À SAÚDE NOS ORÇAMENTOS MUNICIPAIS E ESTADUAIS

Autora: LUCIANA DIAS DE LIMA

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Orientador: EDUARDO LEVCOVITZ

Introdução

Embora o tema federalismo seja cada vez mais freqüente na produção científica, existem ainda lacunas no que se refere aos elos existentes entre determinados arranjos federativos e políticas específicas. Com esse estudo, procura-se compreender alguns fatores relativos ao federalismo fiscal brasileiro que interferem nas decisões e relações dos gestores do SUS e no financiamento descentralizado da política de saúde no contexto entre os anos 1990 e 2002. Para isso, adota-se uma moldura teórico-metodológica que considera relevante o papel das instituições federativas e possibilita a identificação de variáveis econômicas que influenciam escolhas políticas no setor da saúde. Tem-se como pressuposto que as regras do federalismo fiscal resultam das decisões dos atores federativos e, ao mesmo tempo, as influenciam, pois delimitam a capacidade de atuação dos governantes, condicionam sua percepção acerca das alternativas realistas do financiamento e incidem em suas opções estratégicas para obtenção de novos recursos e gastos. Assume-se que duas ordens de fatores importam para compreensão do financiamento descentralizado do SUS. A primeira está relacionada à forma como se estrutura a divisão das competências tributárias e aos dispositivos que determinam a partilha constitucional, cujos recursos constituem as receitas próprias dos governos vinculadas à saúde pelos dispositivos da Emenda Constitucional n. 29 de 2000. A segunda refere-se às regras intrínsecas da política de saúde que interferem na distribuição dos recursos setoriais e de destino exclusivo para a saúde. Entende-se, ainda, que o subsistema de distribuição dos recursos da saúde, cuja finalidade precípua é o financiamento das ações e serviços descentralizados do SUS, interferem no balanço orçamentário dos governos e não podem ser pensados descolados do sistema mais geral de repartição de receitas em que se inserem.

Justificativa

O trabalho aborda as conexões entre o federalismo fiscal e o financiamento descentralizado do SUS. O recorte se justifica pela importância adquirida pelas esferas subnacionais no sistema público de saúde brasileiro, o que faz com que a implantação nacional dos princípios que regem o sistema dependa das condições de financiamento relacionadas aos entes municipais e estaduais. No entanto, a contradição intrínseca entre as imensas desigualdades que configuram nossa federação e o modelo pretendido para o SUS traz desafios para a adoção de mecanismos que compensem as diferenças das esferas subnacionais, através de um conjunto de relações fiscais e orçamentárias entre os governos. A pesquisa demonstra que as regras que modelam o sistema de relações tributárias verticais e horizontais no Brasil, gerais e orientadas para a política de saúde, enfrentam problemas para o atendimento de seus objetivos específicos – de indução, suplementação, redistribuição e equalização – e geram conflitos com a autonomia legislativa e orçamentária dos governos que as integram. Indica ainda que os municípios, os estados e o Distrito Federal (DF) apresentam perfis diferenciados de receitas públicas destinadas ao financiamento do SUS que resultam, principalmente, do processo de descentralização tributária, prevista na Constituição de 1988 e das modalidades de transferências do SUS. Receitas diversas incidem nos orçamentos dessas jurisdições na dependência de vários fatores nos quais se destacam a distribuição das bases tributárias e o esforço fiscal empreendido na arrecadação, a capacidade de adesão aos critérios e condicionantes, formalmente regulamentados ou não, que modulam o sistema de partilha tributário brasileiro: porte populacional, renda, localização geográfica, cobertura de programas do SUS, capacidade instalada e de produção de ações e serviços de saúde, negociações políticas, entre outros. Por último, aponta para o significado e as implicações das diferenças na composição e disponibilidade das receitas vinculadas à saúde nos orçamentos municipais e estaduais. Variações orçamentárias refletem oportunidades diferenciadas de obtenção e expansão de receitas e relações intergovernamentais predominantes; tipos de despesa que podem ser efetivadas; e maior ou menor autonomia na alocação dos recursos. As características dessas receitas, relacionadas ao ingresso e manejo dos recursos financeiros, indicam graus de dependência diferenciados – fiscal e setorial –, em relação às esferas superiores de governo, assim como as formas de cooperação intergovernamental necessárias para obtenção e expansão de recursos financeiros, com implicações para o desempenho da gestão pública, as relações federativas e a atenção à saúde prestada aos cidadãos. À luz dos resultados, são sugeridos alguns elementos e critérios para a formulação de um sistema de partilha federativa de recursos no SUS que vise a garantir um financiamento adequado da política de saúde em nível subnacional.

Objetivos

O objetivo principal é analisar as características e resultados das regras que interferem na distribuição, apropriação e uso dos recursos vinculados à saúde nas esferas subnacionais de governo, implantados de 1990 até 2002. Destacam-se como objetivos específicos: identificar os principais componentes das receitas públicas e a importância das transferências do SUS para os governos subnacionais; comparar o efeito de redistribuição fiscal das transferências do SUS com outras fontes de recursos; discutir as implicações da vinculação à saúde e das diferenças orçamentárias observadas.

Metodologia

Além da revisão bibliográfica sobre os principais temas tratados na tese — federalismo, federalismo fiscal, financiamento do SUS —, foi realizada uma ampla pesquisa empírica, comparando-se e correlacionando-se as receitas públicas informadas pelos governos municipais e estaduais por meio do Sistema de Informações de Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) em 2002. Para isso, constituíram-se duas bases de dados: uma relativa aos estados e ao DF e outra municipal. A pesquisa envolveu a análise das informações de 5242 municípios (94,3% dos existentes em 2002), incluindo todas as capitais. Juntos, esses municípios albergavam 96% da população brasileira. As bases possuem como variáveis os valores monetários (em moeda corrente nacional) das receitas realizadas, ou seja, todos os ingressos orçamentários efetivados durante o ano. Acrescentaram-se à base do SIOPS dados relativos à estimativa populacional do IBGE e localização geográfica, tendo em vista a análise global e diferenciação dos entes federativos por região, estado, porte populacional e condição de capital do estado. As receitas foram convertidas em valores per capita para permitir comparações. O programa utilizado para a organização e processamento dos dados foi o software estatístico SPSS, versão 11.0. Para além da análise descritiva dos dados, procurou-se verificar a distribuição proporcional dos diferentes componentes das receitas municipais e estaduais per capita, correntes e de capital, e a importância relativa das transferências regulares e discricionárias do SUS nos agrupamentos municipais e nos estados. Adotou-se também a razão de medianas para aferir as distâncias entre os valores de determinadas fontes de receitas observadas nos grupos de municípios e o agregado nacional. O impacto da vinculação orçamentária de receitas correntes para cada município, estado e DF foi calculado considerando a proporção das receitas correntes vinculadas à saúde e seus dois grandes componentes — receitas com destino vinculado à saúde no ingresso orçamentário e receitas vinculadas à saúde, segundo o estabelecido pela Emenda Constitucional n. 29 (aplicando-se os percentuais de vinculação) — na receita corrente total. A disponibilidade total dos recursos, assim como a importância relativa das diferentes fontes de receitas vinculadas, também foi objeto de mensuração. Para permitir a compreensão dos fatores institucionais que determinam as diferenças observadas nos orçamentos descentralizados da saúde e seus efeitos

para o financiamento do SUS, procedeu-se à classificação das receitas segundo nomenclatura adotada pela Secretaria do Tesouro Nacional; tipo de transferência; origem dos recursos; condicionantes do ingresso orçamentário das receitas (regras de apropriação); critérios utilizados no repasse dos recursos (regras de distribuição); condicionantes para alocação dos recursos na saúde (regras de uso); e relações intergovernamentais predominantes nos fluxos.

Resultados

O estudo indica os efeitos contraditórios do financiamento público da saúde que reagiu e se institucionalizou em uma federação marcada por profundas desigualdades e desequilíbrios fiscais e em uma conjuntura política e econômica adversa à expansão do acesso às ações e serviços do SUS. Em primeiro lugar, destaca-se a importância das receitas exclusivas da saúde nos orçamentos dos executivos locais. Mesmo chegando com atraso, as transferências federais da saúde são mais importantes do que a arrecadação tributária própria em cerca de 52% dos municípios brasileiros em 2002. Em segundo lugar, evidencia-se a complexidade do financiamento das ações e dos serviços descentralizados do SUS. A saúde é sustentada por uma grande variedade de recursos próprios e setoriais que remetem a uma teia de relações e interdependência fiscal e orçamentária envolvendo os três níveis de governo. Entretanto, mesmo considerando a diversidade de fontes tributárias e as múltiplas possibilidades para obtenção de recursos destinados à saúde, os entraves para a redistribuição fiscal e para expansão efetiva dessas receitas permanecem. Como resultado, os municípios do Norte, Nordeste e aqueles com população de 20 mil a 100 mil habitantes, se comparados a outros grupos, (1) possuem menores chances de ampliação de recursos próprios para a saúde como efeito da vinculação estabelecida pela Emenda Constitucional, já que a disponibilidade dessas fontes é relativamente mais baixa; (2) precisam empreender maior esforço fiscal e comprometer uma parcela mais elevada de seus orçamentos para garantirem a adequação dos recursos às suas necessidades de gasto em saúde; e (3) são os que mais dependem das transferências federais da saúde para ampliar suas receitas destinadas ao SUS e, por isso, estão mais sujeitos aos mecanismos de indução e controle do Ministério da Saúde. Em segundo lugar, percebem-se, no âmbito estadual, importantes diferenças entre as regiões, sendo particularmente crítica a situação dos estados do Nordeste. Em grande parte, os repasses federais regulares do SUS para os estados estão atrelados ao modelo de descentralização e partilha de funções, induzindo às freqüentes disputas entre municípios e estados, especialmente no que se refere à apropriação das transferências voltadas para o custeio das ações e serviços de alta e média complexidade. A situação do DF é ímpar em consequência da especificidade de sua competência tributária e da existência de transferências direcionadas para pagamento de funcionários públicos federais que atuam no setor da saúde. Em terceiro lugar, ressalta-se a fragilidade dos meca-

nismos de descentralização do financiamento da política de saúde implantados de 1990 a 2002. Se houve avanços, esses foram temporalmente limitados e não alteraram as condições institucionais subjacentes dos municípios e estados beneficiados pelas transferências de recursos.

Conclusão

Os movimentos de renegociação e aperfeiçoamento das transferências de recursos do SUS refletem o amadurecimento das relações federativas no interior da política de saúde. Nesse sentido, a pesquisa permite a identificação dos desafios técnico-metodológicos e das escolhas políticas que deverão ser enfrentadas pelos governos no estabelecimento de novos mecanismos de transferências orçamentário-financeiras que visem à suplementação e à equalização fiscal. Uma importante decisão refere-se à parcela de recursos que, do orçamento do MS, se destinará ao financiamento das ações e serviços descentralizados de saúde tornando-se transferências federais obrigatórias para o setor. Outra está relacionada à eleição de critérios que permitam extrair dos recursos transferidos para os entes subnacionais o mais amplo efeito de redução das desigualdades nas receitas destinadas à saúde. Aqui, as escolhas envolverão variáveis e parâmetros para mensuração das necessidades de recursos fiscais, considerando-se a receita própria vinculada à saúde e as demandas diferenciadas por ações e serviços de saúde, de natureza, complexidade e custos diversos. Como, na saúde, verifica-se um grau elevado de compartilhamento de responsabilidades e funções entre estados e municípios, é preciso levar em conta a atuação integrada destas duas instâncias. Uma terceira escolha diz respeito às formas como o sistema permitirá a realização de compensações financeiras em virtude da especialização de funções e dos efeitos de economia de escala de determinados serviços. Não menos relevante é a definição do modo como se efetuará a fiscalização, a avaliação e a prestação de contas na utilização dos recursos da saúde e a atuação de diferentes órgãos nesse processo, tendo em vista a aquisição de um padrão redistributivo dinâmico das transferências intergovernamentais do SUS. Por último, serão necessários novos recursos de investimento para permitir uma oferta à saúde adequada e menos desigual no território.

OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO IMUNOLÓGICA DE VACINAS CONJUGADAS DE POLISSACARÍDEO MENINGOCÓCICO SOROGRUPO C COM TOXÓIDE TETÂNICO

Autora: IVNA ALANA FREITAS BRASILEIRO DA SILVEIRA

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Orientador: JOSÉ MAURO PERALTA

Introdução

Neisseria meningitidis é um dos principais patógenos causadores de meningite e outras manifestações clínicas no mundo. A doença meningocócica apresenta alta letalidade nas formas mais graves, com taxa de mortalidade em torno de 15%, e é principalmente causada por cinco grupos (A, B, C, Y e W-135), entre 13 grupos descritos. A quantidade de grupos traz uma perspectiva realista de eliminação da doença com o desenvolvimento de vacinas efetivas. Entretanto, as vacinas polissacarídicas disponíveis são pobremente imunogênicas em crianças, porque são antígenos T-independentes. Além disto, o polissacarídeo do grupo C pode induzir tolerância imunológica após imunização repetida em crianças e adultos. Estas vacinas têm sido substituídas por polissacarídeos conjugados a proteínas carreadoras, para melhoria da imunogenicidade em crianças e indução de memória imunológica. Várias vacinas conjugadas contra os grupos A e C têm-se mostrado imunogênicas e bem toleradas em crianças. O impacto da vacina contra a doença causada pelo grupo C tem sido considerável com eficácia superior a 97% e redução de 67% do estado de portador assintomático e por esta razão foi introduzida nos programas nacionais de imunização de muitos países, como Reino Unido, Espanha, Holanda, Bélgica, Austrália e Canadá. A incidência da doença meningocócica no Brasil é de 1 a 3/100.000 habitantes, causada pelo grupo B (50%) e grupo C (50%). Apesar da taxa significativa, o Brasil tem produzido apenas vacinas polissacarídicas contra os grupos A e C, desde 1976. O país não produz vacinas conjugadas contra o grupo C para imunização de rotina e controle da doença causada por este grupo. Neste estudo, realizado em Bio-Manguinhos/Fiocruz, foram desenvolvidas todas as etapas de produção, purificação e controle de uma vacina conjugada brasileira efetiva, contra *N.meningitidis* grupo C (MenPSC-TT), através do método modificado de aminação redutiva, utilizando-se como proteína carreadora, o toxóide tetânico ativado com hidrazina.

Justificativa

Neisseria meningitidis, um patógeno Gram-negativo, é um dos principais causadores de meningite e de diferentes manifestações clínicas em seres humanos em todo o mundo, sendo prevalente principalmente em crianças de 6 meses a 2 anos de idade. No Brasil, atualmente, o grupo C é responsável por cerca de 50% das infecções meningocócicas. Vacinas polissacarídicas contra este grupo têm eficácia reduzida, porque são pouco imunogênicas em crianças desta faixa etária e não induzem memória imunológica. Para alterar o padrão de resposta imune obtido com estes antígenos, têm sido utilizadas metodologias de conjugação química dos mesmos a proteínas carreadoras, convertendo a natureza da resposta imune a uma forma dependente de células T auxiliares. As novas gerações de vacinas polissacarídicas conjugadas contra *N.meningitidis* grupo C representam, assim, alternativas promissoras no controle da doença meningocócica, apesar de ainda não terem sido desenvolvidas no Brasil. Na produção destas vacinas são utilizadas diferentes tecnologias de ponta para a obtenção de produtos com alto valor agregado, empregando-se grande investimento na capacitação de pessoas. O presente estudo realizou a caracterização físico-química e biológica e a avaliação imunológica de conjugados obtidos em diferentes escalas, utilizando-se o método modificado de aminação redutiva e etapas de purificação, que envolvem componentes de inovação tecnológica. Os resultados obtidos fundamentam a produção de lotes da vacina conjugada MenPSC-TT para estudos clínicos de Fase I a serem realizados em voluntários saudáveis, com a expectativa de que a vacina conjugada seja mais efetiva do que a vacina polissacarídica em crianças. As metodologias desenvolvidas no presente estudo também poderão ser utilizadas para a obtenção de outras vacinas conjugadas contra bactérias encapsuladas de interesse epidemiológico no Brasil, constituindo assim uma plataforma tecnológica para obtenção de vacinas. Um projeto deste porte, que envolve o desenvolvimento de uma vacina, através de metodologias diferenciadas, traz um grande avanço ao desenvolvimento tecnológico do país, que normalmente utiliza vacinas com alto custo, obtidas por contratos de transferência de tecnologias estrangeiras, para suprir o Programa Nacional de Imunização (PNI)/SUS do Ministério da Saúde. Além disto, seria assegurada a produção da vacina, para atender a demanda nacional, através de compromisso com Bio-Manguinhos/Fiocruz, instituição onde foi desenvolvido o projeto. Desde que existe grande interesse do PNI em substituir a vacina polissacarídica contra *N.meningitidis* grupo C, utilizada apenas em casos de epidemia, a vacina conjugada MenPSC-TT, obtida por tecnologia desenvolvida no país, após ser avaliada e aprovada em estudos clínicos, poderá ser empregada em médio prazo, a custos mais baixos, para a proteção de milhares de crianças, adolescentes e adultos jovens brasileiros, contra a infecção causada por esta bactéria encapsulada.

Objetivos

- desenvolvimento de uma vacina conjugada brasileira contra *N.meningitidis* grupo C, através do método modificado de aminação reductiva, utilizando-se o toxóide tetânico como proteína carreadora;
- caracterização físico-química da vacina conjugada, avaliação dos títulos de anticorpos, índice de avidéz e atividade bactericida dos anticorpos induzidos em camundongos;
- detecção de células B produtoras de IgG de curta e longa duração e de células linfóides com fenótipo de células de memória;
- avaliação da proteção de camundongos imunizados e desafiados com cepa heteróloga do grupo C.

Metodologia

No presente trabalho o polissacarídeo grupo C (MenPSC) produzido em Bio-Manguinhos/Fiocruz foi ativado para a geração de grupos aldeído, de acordo com metodologia descrita na literatura; o toxóide tetânico produzido pelo Instituto Butantan foi utilizado como proteína carreadora, após etapa de ativação com cloridrato de hidrazina (TTH), para a introdução de grupos mais reativos, de acordo com metodologia protegida em uma patente americana (FDA/NIH); lotes de conjugados MenPSC-TT foram obtidos em diferentes escalas, após apenas 18 horas de reação entre os grupos aldeído do MenPSC ativado e os grupos hidrazida do TT ativado; a metodologia de purificação do MenPSC ativado, TT ativado e dos conjugados empregou sistema de ultrafiltração tangencial e monitoramento por cromatografia de exclusão molecular e está protegida em uma patente onde pesquisadores da Fiocruz e do FDA/NIH são inventores; vários ensaios para avaliação da pureza das moléculas obtidas após reações químicas e etapas de purificação foram padronizados, conforme recomendações da OMS para a produção de vacinas conjugadas contra *N.meningitidis* grupo C; um lote de conjugado foi utilizado para formulação de uma vacina conjugada MenPSC-TT liofilizada, que foi aprovada nos testes de controle de qualidade físico-químicos e biológicos preconizados pela OMS e apresentou uma estabilidade superior a 2 anos de estocagem através da análise do perfil de eluição em cromatografia de exclusão e indução de títulos de IgG total, em ensaios imunoenzimáticos (ELISA); os títulos de anticorpos induzidos (IgG total, IgG1, IgG2a, IgG2b) por 3 doses da vacina conjugada via intra-muscular em camundongos, utilizando-se hidróxido de alumínio como adjuvante, foram detectados por ensaios de ELISA e a avidéz dos anticorpos foi avaliada também por ELISA, em presença de agente desnaturante; a presença de anticorpos protetores anti-TT induzidos pela vacina conjugada foi analisada em ensaios de soroneutralização, onde camundongos foram desafiados com a toxina tetânica; a atividade bactericida dos anticorpos foi analisada em ensaio com complemento de cobaia e cepa heterólo-

ga e foi utilizada como correlato in vitro de proteção à doença meningocócica; a mobilização de plasmócitos de curta e longa duração presentes no baço e medula de camundongos, após 1 ano de imunização, foi avaliada pela IL-4, IL-10, e IL-12, técnica de ELISPOT; a pesquisa de citocinas (IFN- expressão de marcadores de ativação (CD69) e de fenótipo de memória (CD44), em células T CD4+ ou CD8+ e sub-população de células linfóides com fenótipo de memória (CD27+IgD-), foi realizada em ensaios de citometria de fluxo, utilizando-se esplenócitos de camundongos imunizados com a vacina conjugada e desafiados com uma cepa heteróloga; foi realizada a padronização de um ensaio desafio para avaliação da proteção de camundongos imunizados com a vacina conjugada e desafiados 1 ano após com uma suspensão de cepa heteróloga.

Resultados

Foram obtidos vários lotes de conjugados MenPSC-TT, utilizando-se o método modificado de aminação redutiva com apenas 18 horas de reação, através da introdução de grupos mais reativos na proteína. O método se mostrou reprodutível e consistente para lotes com escalas de 200 a 20.000 doses de vacina, que apresentaram razão açúcar:proteína entre 0,2 a 0,5; a metodologia de purificação empregada utilizando sistema de ultrafiltração tangencial e membranas de diferentes cortes, mostrou-se altamente eficiente na remoção de subprodutos das reações de ativação do MenPSC-TT e de conjugação e do polissacarídeo livre, podendo ser utilizada para obtenção de lotes maiores da vacina, em escala industrial; a vacina conjugada MenPSC-TT liofilizada foi aprovada nos testes de controle de qualidade físico-químicos e biológicos preconizados pela OMS e apresentou uma estabilidade superior a 2 anos de estocagem através da análise do perfil de eluição em cromatografia de exclusão e indução de títulos de IgG total; todos os lotes de conjugados, obtidos em diferentes escalas foram imunogênicos em camundongos. A vacina conjugada MenPSC-TT liofilizada (20.000 doses) induziu altos títulos de g e foi a melhor dose para indução dos anticorpos, de forma dose-dependente, onde 1 resposta imune mostra efeito reforço após a 2ª injeção. Os títulos SBA foram elevados e apresentaram um significativo aumento após a 2ª dose reforço, superiores ao título de 1:8, considerado o correlato in vitro com proteção à doença meningocócica causada pelo grupo C, sugerindo o estabelecimento de memória imunológica; os anticorpos de camundongos imunizados com a vacina conjugada liofilizada apresentaram elevados índices de avidéz em presença de agente desnaturante, após repetidas injeções, demonstrando o sucesso da imunização primária e estabelecimento de maturação da afinidade; a vacina g/dose) induziu altos títulos dos isotipos IgG1 e IgG2b conjugada MenPSC-TT (1 contra MenPSC, mas não foi detectado IgG2a); foi demonstrada a presença de anticorpos anti-TT induzidos pela vacina conjugada, em quantidade adequada para a proteção dos animais desafiados com a toxina tetânica, em ensaios de soroneutralização; lotes de conjugados obtidos em diferentes escalas foram capazes de induzir taxas superiores a 88% de proteção de

camundongos imunizados e desafiados com uma cepa heteróloga, 1 ano após a imunização primária, sugerindo a manutenção de resposta humoral contra o imunógeno; Lotes de conjugados induziram aumentada frequência de plasmócitos de curta e longa duração no baço e medula de animais imunizados, respectivamente, em resposta ao estímulo do próprio conjugado e do MenPSC nativo, em ensaios de ELISPOT; esplenócitos de animais imunizados com 3 doses da vacina conjugada MenPSC-TT e desafiados 4 meses depois com uma cepa heteróloga, apresentaram percentuais expressivos de uma subpopulação de células linfóides com fenótipo de memória (CD27+IgD-), em ensaios de citometria de fluxo.

Conclusão

Neste estudo foi descrito o desenvolvimento, caracterização físico-química e biológica e a imunogenicidade de uma vacina conjugada brasileira contra *Neisseria meningitidis* grupo C, utilizando o toxóide tetânico ativado com hidrazina como proteína carreadora. Foram obtidos vários lotes de conjugados MenPSC-TT em diferentes escalas, utilizando o método modificado de aminação reductiva, capaz de reduzir o tempo de reação e metodologias otimizadas de purificação. A vacina conjugada liofilizada foi aprovada em testes de controle de qualidade preconizados pela OMS e mostrou-se segura em animais e estável por mais de 2 anos. Uma vacina conjugada contra *N.meningitidis* grupo A foi desenvolvida utilizando a mesma metodologia de conjugação proposta neste estudo, por pesquisadores do FDA, como resultado de trabalho colaborativo entre OMS e OPAS, para a promoção de campanhas de vacinação no cinturão da meningite, em países da África. A vacina foi considerada segura e imunogênica em estudos clínicos de Fase I na Índia e atualmente se encontra em estudos clínicos de Fase II/III. A vacina conjugada brasileira induziu altos títulos de IgG1 e IgG2b com elevada avidéz e atividade bactericida contra o polissacarídeo, anticorpos neutralizantes contra o toxóide tetânico, mobilização de plasmócitos de curta e longa duração, células linfóides com fenótipo de memória (CD27+IgD-) e altos níveis de proteção de camundongos contra o desafio com cepa heteróloga. Estes resultados fundamentam a produção de lotes da vacina conjugada MenPSC-TT para estudos clínicos de Fase I em voluntários saudáveis do país. Como o Brasil produz apenas uma vacina polissacarídica pouco efetiva contra o grupo C, seria de fundamental importância a utilização desta vacina, em médio prazo, no Programa Nacional de Imunização (PNI)/SUS do Ministério da Saúde, para a proteção de milhares de crianças, adolescentes e adultos jovens brasileiros, contra cerca de 50% da infecção causada por esta bactéria encapsulada.

Menção Honrosa

ATIVIDADE ANTIRETROVIRAL DO DITERPENO 8,10, 18-TRIHIDROXY-2, 6-DO-LABELLADIENE (DOLABELLADIENETRIOL): ANÁLISE DOS EFEITOS INIBITÓRIOS SOBRE A ENZIMA TRANSCRIPTASE REVERSA E A REPLICAÇÃO DO HIV-1 (UM PRODUTO NATURAL TIPICAMENTE BRASILEIRO QUE INIBE A REPLICAÇÃO DO HIV-1 E POTENCIAL MICROBICIDA)

Autor: CLAUDIO CESAR CIRNE DOS SANTOS

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Orientadores: MOACYR ALCOFORADO REBELLO, IZABEL CHRISTINA DE PALMER P. FRUGULHETTI, DUMITH CHEQUER BOU-HABIB

Introdução

A pandemia da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana tipo 1 (HIV-1), agente etiológico da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS), permanece como um grave problema de saúde pública no mundo, a despeito dos avanços no entendimento da patogênese da infecção, das medidas de prevenção e dos progressos no tratamento. O HIV-1 infecta e se replica em células CD4+, e também utiliza os receptores de quimiocina CCR5 e CXCR4 para penetrar na célula-alvo. Em pacientes infectados pelo HIV-1 podem ser encontrados isolados trópicos para CCR5, para CXCR4 ou, ainda, vírus duplo-trópicos, ou seja, com tropismo tanto para CCR5 como para CXCR4 (BERGER; MURPHY; FARBER, 1999). O atual tratamento anti-retroviral é considerado muito eficaz na supressão da replicação viral e subsequente redução da morbidade e mortalidade pela infecção pelo HIV-1 (HALLORAN, 2006). Atualmente, entre as drogas aprovadas pela *US Food and Drug Administration* (Estados Unidos) (2006), 11 têm como alvo a enzima transcriptase reversa do HIV-1, sendo oito inibidores do tipo análogos de nucleotídeos/nucleosídeos, e três são não-análogos de nucleosídeos. Estes fármacos inibem a replicação viral após a entrada do vírus na célula-alvo, e anteriormente à integração. Estão também em uso clínico agentes inibidores da enzima protease do HIV-1, os quais previnem a maturação de vírions, resultando na produção de partículas de HIV-1 não-infecciosas. Entretanto, as drogas correntes não eliminam totalmente a população viral dos tecidos infectados, o seu uso prolongado pode promover desordens e toxicidades metabólicas, favorecer a emergência de vírus resistentes, além de ser complexa sua administração. Então, e também levando-se em conta que ainda não existem efetivas vacinas anti-HIV-1, torna-se fundamental a busca de outros agentes anti-retrovirais, e numerosos novos compostos anti-HIV-1 que atuam em diferentes etapas do ciclo replicativo viral encontram-se em desenvolvimento ou em ensaios clínicos (CONDRA et al., 2002).

Justificativa

Neste estudo descrevemos que o Diterpeno dolabelano 8,10, 18-Trihydroxy-2, 6-dolabelladiene, isolado da alga marinha *Dictyota paffi* (Dolabelladienetriol) inibe a atividade da enzima transcriptase reversa (TR) e a replicação do vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (HIV-1). Inicialmente, observamos que, de três diterpenos obtidos, o Dolabelladienetriol apresentou maior atividade inibitória da enzima RT recombinante do HIV-1. Em seguida, vimos que o Dolabelladienetriol inibe a replicação do HIV-1 em células humanas primárias (linfócitos e macrófagos) e tumorais de maneira dose-dependente e indiferente ao tropismo para receptores de quimiocinas. Não observamos a síntese/integração do cDNA viral em células expostas ao HIV-1 e tratadas com o Dolabelladienetriol, sugerindo que este composto inibe eventos precoces da replicação do HIV-1. Em estudos cinéticos, observamos que o Dolabelladienetriol é um inibidor não análogo de nucleosídeos (NNRTI), não competitivo da captação dos substratos. Além disso, a associação do Dolabelladienetriol (EC50) com doses sub-ótimas de outros anti-retrovirais resultou em efeito inibitório aditivo com o análogo de nucleosídeo AZT, e em um efeito sinérgico com o inibidor da protease do HIV-1 Atazanavir, mas não aumentou o efeito inibitório do NNRTI Nevirapina. Nossos resultados apontam o Dolabelladienetriol como potencial agente anti-retroviral, e estudos pré-clínicos devem ser considerados. Deste estudo já foram publicados 2 artigos em periódicos indexados e um encontra-se submetido, já aceito no periódico antiviral research. Foram também apresentados vários resumos de congresso, jornadas e simpósios, sendo premiado em dois congressos, como melhor trabalho. É ainda de fundamental importância citar que, em estudos em nosso laboratório com um amplo painel de vírus resistentes a drogas já em uso corrente, o nosso composto foi capaz de inibir totalmente a replicação destes isolados virais. Atualmente nossos estudos têm caminhado para a produção de um gel microbicida com esta substância (O primeiro microbicida brasileiro), objetivando o bloqueio da infecção pelo HIV-1. O papel potencial dos microbicidas em impedir a transmissão mucosa de HIV-1 tem sido claramente demonstrado. Entretanto, tendo como alvo o HIV, os estudos não têm mostrado resultados significativos. Este projeto já se encontra aprovado e conta com recursos obtidos do Ministério da Saúde. Com isso, nós acreditamos que o estudo desta substância, realizado totalmente em nosso país possui dois focos: a descoberta de novos fármacos que possam inibir a replicação do HIV-1, controlando a progressão para AIDS e a possibilidade do controle da infecção por um microbicida totalmente nacional. Sendo assim, poderemos fornecer ferramentas de grande avanço das políticas de controle e prevenção de doenças em nosso país, fortalecendo o papel do SUS.

Objetivos

Estudar o mecanismo de ação do Dolabelladienetriol. Para isso nós verificamos: o efeito in vitro do Dolabelladienetriol na replicação do HIV-1, em Macrófagos, PB-

MCs e células de linhagem; se a exposição direta do HIV-1 ao Dolabelladienetriol altera a sua infectividade; se o tratamento de células com o Dolabelladienetriol modula a expressão de receptores para o HIV-1; o efeito do composto na atividade da TR do HIV-1 e na síntese proviral; a cinética da atividade da TR do HIV-1 frente ao composto; se o Dolabelladienetriol possui efeito sinérgico com AZT, Nevirapina e/ou com Atazanavir.

Metodologia

Este estudo contou com diferentes métodos e técnicas. A) Obtenção de Células do sangue periférico, como PBMCs e diferenciação de monócitos em macrófagos. Estas células foram obtidas de indivíduos normais através de gradiente de densidade em Ficoll-Hypaque. B) Reagentes e Isolados virais, contou com o Dolabelladienetriol; o composto XTT; os anti-retrovirais AZT, Nevirapina; anticorpos monoclonais para citometria anti-CD4-PE, anti-CCR5-FITC, anti-CXCR4-PE (R&D Systems) e anti-IgG2a-FITC e IgG2b-PE. Utilizamos os isolados virais IIIB (trópico para CXCR4), e Ba-L, trópico para CCR5. Foram também utilizados os isolados RJ021, R5-trópico, RJ010, X4-trópico, SP007 e BA007 ambos R5X4 duplo-trópicos. D) Infecção de PBMCs e macrófagos foram incubados com o isolado viral (10ng/mL Ag p24) durante 2 a 4 horas a 37°C e 5% de CO₂. Em seguida, as células foram lavadas para a remoção do vírus residual, as células foram incubadas e a replicação viral foi avaliada por ELISA para p24. E) Efeito do Dolabelladienetriol na replicação por tempo de adição. Células Supt-1 foram infectadas com isolado de HIV-1IIIB durante 30 minutos e depois tratadas com o composto em diferentes momentos pós-infecção para a determinação do tempo em que a adição do composto pode ser retardada. F) Avaliação do efeito do Dolabelladienetriol sobre a infectividade do HIV-1. Uma suspensão viral foi exposta ao Dolabelladienetriol e depois esta partida foi utilizada para a infecção viral, com o objetivo de determinar se o vírus tem sua infectividade comprometida. G) Inibição da formação de sincício pelo Dolabelladienetriol. H) Efeito do pré-tratamento com o Dolabelladienetriol, na inibição da replicação do M) durante 2 HIV-1. PBMCs e macrófagos foram expostos ao Dolabelladienetriol (25 horas, 1 dia ou 5 dias), lavados e infectados com o HIV-1 e mantidos em cultura. I) Avaliação da expressão dos receptores CD4, CCR5 e CXCR4 em células expostas ao Dolabelladienetriol. PBMCs e macrófagos foram tratados com o Dolabelladienetriol (25µM) durante 3 a 4 dias e, em seguida, marcados com anticorpos monoclonais anti-CD4, anti-CCR5 e anti-CXCR4, avaliada por citometria de fluxo (Facsalibur, BD). J) Avaliação da integração do DNA proviral do HIV-1. Realização da técnica de PCR, determinando se o Dolabelladienetriol afeta a integração do genoma viral. L) Avaliação cinética da Enzima transcriptase reversa, frente ao Dolabelladienetriol. Contou com as seguintes etapas: obtenção da Transcriptase Reversa do HIV-1, por transfeção plasmidial; avaliação da inibição da atividade polimerase da enzima TR do HIV-1; estudos cinéticos para demonstração do efeito do Dolabelladienetriol na atividade DNA polimerase dependente de RNA (RDDP)

da TR do HIV-1 (avaliados por plots de Lineweaver-Burk e Dixon). M) Avaliação do efeito sinérgico na combinação do Dolabelladienetriol com outros anti-retrovirais, determinando se o composto aumenta seu efeito inibitório quando combinado com outros inibidores.

Resultados

Inicialmente, observamos que um dos compostos obtidos da alga *Dictyota pffaffi*, denominado Dolabelladienetriol, inibe a atividade de enzimas TR recombinante purificada e não purificada. Após, verificamos um bloqueio significativo da replicação do HIV-1 pelo Dolabelladienetriol de maneira dose-dependente, apresentando valores de EC50 de 8,4 μM em PBMCs, e em macrófagos EC50 de 1,7 e 1,85 μM , quando infectamos estas células com isolados virais R5 e R5X4, respectivamente. Com isso demonstramos também que o composto inibe a replicação viral independente do fenótipo viral. É importante citar que o Dolabelladienetriol apresentou uma baixa citotoxicidade com um CC50 igual a 500 μM . O achado dos valores de CC50 e EC50 nos possibilitou determinar o índice terapêutico (IT), e apresentou um IT de 59.5, que é uma dose cerca de sete vezes maior que a concentração de EC50. Não detectamos a modulação de receptores para o HIV-1, quando as células foram pré-tratadas e avaliadas por citometria de fluxo. Em células infectadas e expostas ao Dolabelladienetriol não observamos a formação de sincício, similarmente ao observado em relação ao AZT. Realizamos o "Time of Addition Experiment", em que células Supt-1 foram infectadas e tratadas com o composto em diferentes momentos pós-infecção, observamos que a adição do Dolabelladienetriol mantém sua atividade inibitória, mesmo quando adicionado em até 12 horas após a infecção dessas células, mantendo a capacidade de inibir o efeito citopático viral em até 82%, na concentração de 25 μM . Como o Dolabelladienetriol é um não-análogo de nucleosídeo (NNRTI), realizamos estudos cinéticos para determinar o mecanismo de ação sobre a TR. Analisamos plots de Dixon, que expressaram um K_i de 7,2 μM , que estavam de acordo com os valores de EC50 ($8,4 \pm 2.8 \mu\text{M}$) em PBMCs, reproduzindo o efeito inibitório em cultura de células. Nos experimentos cinéticos variando a concentração dos substratos, molde-iniciador ou "dTTP", avaliamos por plots de Lineweaver-Burk. Esse composto possui ampla similaridade com o efeito da Nevirapina, comportando-se como um inibidor não competitivo na captação de ambos os substratos, demonstrando que o Dolabelladienetriol e a Nevirapina possuem modo de ação similares. Estes dados ressaltam que o Dolabelladienetriol demonstra atuar como um clássico NNRTI, inibindo a catálise enzimática independente da ligação de dTTP ou do molde-iniciador ao complexo enzima substrato (ES) ou a enzima livre (E). Estudamos a combinação entre o Dolabelladienetriol e outros anti-retrovirais, onde observamos um efeito aditivo com o NRTI clássico AZT. Porém, não observamos efeito potencializador da inibição, quando combinamos o Dolabelladienetriol com Nevirapina. Interessantemente, quando realizamos a combinação com o inibidor de protease Atazanavir, observamos um forte efeito

sinérgico, demonstrando que a associação do Dolabelladienetriol pode ser feita com compostos que interferem com diferentes pontos do ciclo replicativo.

Conclusão

A) O Dolabelladienetriol inibe a atividade da enzima transcriptase reversa do HIV-1 de maneira dose-dependente. B) O Dolabelladienetriol inibe a replicação do HIV-1 (R5, X4 e R5X4-trópicos) em PBMCs primários humanos, em concentrações não tóxicas e de maneira dose-dependente. C) Observamos que o Dolabelladienetriol não possui efeito “virucida” não alterando capacidade de infecção do HIV-1. D) Células tratadas com o Dolabelladienetriol não sofrem alteração na expressão dos receptores para o HIV-1. E) O tratamento com o Dolabelladienetriol inibe a síntese/integração do DNA viral. F) Através dos estudos cinéticos observamos que o Dolabelladienetriol possui um efeito inibitório semelhante aos inibidores não análogos de nucleosídeos (NNRTI), do tipo não competitivo, relativo à captação do dTTP ou Template/primer, de forma similar ao efeito da droga já em uso clínico Nevirapina. G) O Dolabelladienetriol produz um efeito inibitório aditivo da replicação do HIV-1 quando combinado com o AZT, e atua sinérgicamente com o inibidor de protease Atazanavir. H) A busca de produtos naturais marinhos com potencial anti-retroviral é de grande necessidade e poderá ajudar nas políticas de disponibilização do tratamento anti-HIV. I) O estudo de um gel microbicida é uma importante perspectiva na prevenção contra novos casos de infecção e no controle da disseminação do HIV, no Brasil e no mundo.

ANÁLISE DE CUSTO-EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE RASTREAMENTO PARA DIABETES MELLITUS NO BRASIL

Autora: CRISTIANA MARIA TOSCANO

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Orientadora: MARIA INÊS SCHMIDT

Introdução

Estudos de custo-efetividade avaliando estratégias de rastreamento para DM do tipo 2 são escassos e controversos. Modelagem comparando o rastreamento oportunístico com o não rastreamento nos Estados Unidos demonstrou que o rastreamento oportunístico em indivíduos acima dos 25 anos de idade teria um custo adicional de US\$ 56.649 por cada ano de vida ajustado pela qualidade (AVAQ). Neste modelo foi assumido que os benefícios do rastreamento seriam obtidos em função da postergação das complicações do diabetes e da melhoria na qualidade de vida, mas não foram consideradas as complicações macrovasculares (acidente vascular cerebral e doença coronariana). Utilizando modelo de Markov e simulação de Monte Carlo, análise de custo-efetividade do rastreamento realizado em Taiwan, China demonstrou que rastreamento populacional para DM realizado a cada 5 anos em indivíduos acima de 30 anos teria um custo adicional de US\$ 10.531 por ano de vida salvo e de US\$ 17.113 por AVAQ, quando comparado ao não-rastreamento. Neste modelo foram considerados os benefícios da detecção precoce nas complicações micro e macrovasculares. À medida que novas evidências diretas demonstraram os benefícios da redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares em indivíduos com diabetes, nova análise de custo-efetividade nos Estados Unidos foi realizada, agora incorporando o impacto destes benefícios na redução das complicações macrovasculares. Utilizando-se um modelo de Markov, rastreamento seletivo em indivíduos com hipertensão foi comparada com rastreamento universal e com o não-rastreamento, considerando-se diversos grupos etários. O custo do rastreamento seletivo para hipertensos de 55 anos de idade foi de US\$ 34.375 por AVAQ quando comparada ao não-rastreamento. Estes estudos realizaram modelagens simulando o que ocorreria caso estratégias de rastreamento fossem implementadas. Este trabalho avaliou o impacto e custo-efetividade da campanha de rastreamento para DM realizada no Brasil em 2001.

Justificativa

O diabetes mellitus (DM) é uma condição prevalente, de alto custo e associada a várias complicações micro e macro-vasculares. Considerando que o DM permanece assintomático por um longo tempo antes de seu diagnóstico, uma parcela expressiva dos acometidos pela doença desconhece seu diagnóstico e dessa forma não recebe tratamento efetivo, sendo também alta a prevalência de complicações microvasculares na época do diagnóstico. O rastreamento, através da detecção e diagnóstico precoce do DM permitiria a instituição de terapia precoce com redução das complicações relacionadas. Acesso efetivo ao sistema de saúde, garantia de qualidade do tratamento, educação e adesão dos portadores de DM também são fatores críticos e importantes para a redução da carga do diabetes na população. Apesar dos potenciais benefícios do rastreamento para DM em indivíduos de alto risco, o rastreamento ainda é controverso. Com o propósito de reduzir a morbimortalidade associada à Hipertensão Arterial e ao diabetes mellitus, o Ministério da Saúde implementou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao DM no país, durante o período de 2001-2003. O Plano foi composto pelas seguintes ações: capacitação de profissionais de saúde que atuam na rede básica do SUS; realização de campanhas de rastreamento de hipertensão arterial e DM e posterior confirmação diagnóstica de casos suspeitos; cadastramento e vinculação dos portadores de hipertensão arterial e DM às unidades básicas de saúde para acompanhamento e tratamento. Assim, o país se propôs à ambiciosa tarefa de realizar ao mesmo tempo o rastreamento, a capacitação de profissionais de saúde e a reorganização da rede de atenção à saúde. Como parte do Plano, foi realizada em 2001 uma campanha nacional populacional de rastreamento para DM, quando todos os indivíduos a partir dos 40 anos de idade foram convidados a comparecer a uma unidade de saúde para realizar um teste de glicemia capilar para rastreamento de diabetes. Esta foi a primeira iniciativa mundial propondo a realização de uma campanha populacional massiva para o rastreamento de doença crônica não-transmissível. Considerando a importância do DM como um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, e tendo o Brasil realizado a primeira iniciativa mundial de rastreamento populacional massivo para o diabetes, a avaliação desta estratégia, considerando sua implementação, impacto, custos e custo-efetividade é de fundamental importância.

Objetivos

Este estudo tem como objetivos descrever a implementação do programa de rastreamento; estimar sua efetividade e impacto populacional; estimar o custo por caso de DM diagnosticado; e avaliar o custo-efetividade da estratégia de rastreamento populacional para DM do tipo 2 em indivíduos com 40 anos de idade ou mais, considerando o programa nacional de rastreamento para DM realizado no Brasil no ano de 2001.

Metodologia

O Ministério da Saúde considerou que 31 milhões de brasileiros acima de 40 anos que supostamente dependem do SUS para seu acompanhamento clínico iriam participar da estratégia de rastreamento populacional massivo (75% da população brasileira neste grupo etário). Dados de participação da população foram obtidos do Ministério da Saúde. A avaliação da efetividade e a estimativa do impacto populacional do rastreamento foram feitas a partir de um estudo de seguimento de uma amostra probabilística de 90,106 indivíduos que participaram do rastreamento, representativa do país como um todo e de cada uma de suas 5 regiões geográficas. Os passos posteriores ao rastreamento, diagnóstico e vinculação de casos novos de diabetes aos serviços de saúde foram avaliados por busca ativa domiciliar em amostra probabilística de 4,906 indivíduos, que tiveram resultados de rastreamento positivo. A fim de se estimar o impacto populacional do programa de rastreamento, ou seja, o número de novos casos de diabetes diagnosticados pelo programa de rastreamento em todo o país e sua vinculação aos serviços de saúde, os dados estimados desta amostra foram aplicados a toda a população. Custos do programa de rastreamento e custos do DM foram estimados considerando o ano de 2001. Os custos do programa de rastreamento foram obtidos diretamente do Ministério da Saúde. Foi estimado o custo por caso de DM diagnosticado durante o programa de rastreamento. Para a análise de custo-efetividade, foi utilizado um modelo composto por duas fases: uma fase de rastreamento e diagnóstico e uma fase de progressão do DM desde o seu diagnóstico até o final da vida de cada indivíduo. O modelo de progressão da doença considera 5 tipos de complicações: nefropatia, neuropatia, retinopatia, doença coronariana e acidente vascular cerebral. Foram estimados os custos e benefícios (em anos de vida salvos e anos de vida ajustados para qualidade - AVAQ) durante toda a vida para cada caso de DM. Fontes adicionais de dados incluíram dados de inquéritos nacionais, DATASUS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e literatura. Os valores são expressos em reais e também em dólares americanos, considerando-se a taxa de câmbio do mês de dezembro de 2001 (1 US\$ = 2.35 R\$). A fim de permitir comparação internacional dos resultados, os resultados são também apresentados em dólares internacionais (Int\$). O horizonte de análise foi da vida toda e assumiu a perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS). Taxa de desconto de 5% foi aplicada aos custos e benefícios futuros. Foi calculada a razão de custo-efetividade adicional do rastreamento populacional, comparado à ausência de programa de rastreamento.

Resultados

Foram realizados 22.069.905 exames de glicemia capilar, o que representa uma taxa de participação percentual de 73% (22.069.905/30.234.853) da população estimada de 40 anos ou mais usuária do SUS. Dos 22.069.095 de testes de rastreamento realizados, 3.417.106 resultaram positivos. Foi possível estimar que

aproximadamente 346 mil novos casos de diabetes mellitus foram diagnosticados em decorrência do programa de rastreamento, sendo que 320 mil casos foram incorporados ao sistema de saúde estando em acompanhamento médico. Foi necessário rastrear 64 indivíduos para diagnosticar 1 novo caso de diabetes mellitus. Incluindo-se os indivíduos com diagnóstico prévio de diabetes, mas sem acompanhamento médico que participaram do rastreamento, o número de indivíduos rastreados para incorporação de um indivíduo no sistema de saúde foi de 58. O custo total federal do programa de rastreamento foi de R\$ 39 milhões (US\$ 16,5 milhões; Int\$ 50 milhões). O custo por caso de DM diagnosticado foi de R\$ 136 (US\$ 58; Int\$ 175). O custo por caso de diabetes mellitus incorporado ao sistema de saúde, considerando-se os novos casos e os casos com diagnóstico prévio, porém sem acompanhamento médico foi de R\$ 124 (US\$ 53 ou Int\$ 160) por caso de diabetes mellitus. A razão de custo-efetividade do programa de rastreamento foi estimada em R\$ 15.216 (US\$ 6.475; Int\$ 19.608) por ano de vida salvo ou R\$ 14.164 (US\$ 6.027; Int\$ 18.252) por AVAQ.

Conclusão

O programa nacional de rastreamento para diabetes mellitus realizado no Brasil no ano de 2001 foi uma iniciativa inédita de rastreamento massivo populacional de base comunitária considerando a dimensão do país e magnitude da iniciativa. O programa foi efetivo em mobilizar os municípios do país e a rede de unidades básicas de saúde do SUS, contando com ampla participação da população. O fato de o programa de rastreamento ter sido parte de um projeto maior, que incluiu capacitação de profissionais da rede básica de saúde, comunicação de risco à população, reorganização da rede, assistência farmacêutica e manejo de informação no nível nacional, foi importante para o sucesso do programa de rastreamento brasileiro. Os valores de custo por novos casos de DM diagnosticados e custo por caso de DM incorporado ao sistema de saúde em cada caso de DM são menores do que os descritos em iniciativas de rastreamento populacional de base comunitária em outros países ou valores estimados a partir de modelagens matemáticas. A razão de custo-efetividade da campanha nacional de rastreamento de DM realizada no Brasil é menor do que os valores estimados a partir de modelagens para avaliação de custo-efetividade de estratégias de rastreamento em outros países. O rendimento do rastreamento poderia ser ainda maior se uma maior proporção dos indivíduos com resultados de rastreamento positivo retornassem para confirmação diagnóstica. De maneira análoga, o custo por caso diagnosticado e a razão de custo-efetividade seriam menores, com menor custo por ano de vida salvo ou AVAQ, ou seja, mais custo-efetivo quando comparado à ausência de programa de rastreamento. Considerando estas evidências, a realização de estratégias populacionais de rastreamento é justificada e representa uma tecnologia a ser incorporada de maneira periódica no SUS. Estes resultados são importantes para tomadores de decisão no Brasil e também em outros países considerando estratégias de rastreamento para DM.

ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA ESTABELECIDADA PARA DETERMINAR PREVALÊNCIA E CONTROLE DE ESQUISTOSSOMOSE EM ÁREA DE BAIXA ENDEMICIDADE (CHONIM DE CIMA, GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS, BRASIL); RECOMENDAÇÕES DE NOVAS ABORDAGENS INTEGRADAS

Autor: MARTIN JOHANNES ENK

Instituição de Ensino: CENTRO DE PESQUISAS RENÉ RACHOU/FIOCRUZ

Orientador: PAULO MARCOS ZECH COELHO

Introdução

A situação da esquistossomose no Brasil tem mudado nos últimos anos, ocorrendo decréscimo de altas prevalências e de formas graves, ampliação da área geográfica e transmissão associada a mudanças socioambientais. Apesar do aumento do conhecimento sobre a doença, os avanços no diagnóstico não são satisfatórios. Esta situação se reflete na eficácia do programa de controle em áreas de baixa endemicidade, tornando-se um dos mais importantes desafios de saúde pública, exigindo estratégias inovadoras e mais eficazes. Em relação ao diagnóstico, analisou-se o impacto do aumento de número de amostras de fezes e de número de lâminas examinadas pelo método Kato Katz na prevalência e na intensidade da infecção. A hipótese de que o escolar positivo é um indicador de portadores da doença em suas famílias foi estatisticamente validada. Essa confirmação, associada a um número diferente de amostras de fezes e de lâminas analisadas para quatro subpopulações, permitiu propor uma nova estratégia para estimativa de prevalência, válida para uma comunidade inteira, superior em custo e benefício, quando comparada ao padrão que vem sido oficialmente utilizado no país. A escassez de material didático utilizando imagens reais e linguagem simples e cientificamente correta levou ao desenvolvimento de duas cartilhas, que poderão ser utilizadas pelos profissionais, abordando, além dos aspectos biomédicos da verminose, os conteúdos sociais envolvidos na transmissão e manutenção da doença, para estimular encontros educativos, em que o saber popular possa ser compartilhado com o conhecimento científico, iniciando e incentivando um diálogo permanente que leve à informação e à reflexão, importantes para o controle sustentável.

Justificativa

No Brasil, o problema do diagnóstico da esquistossomose nas populações requer mais estudos, dada a evidência de que o método utilizado apresenta baixa sensibilidade. Além disso, é urgente a necessidade de realizar um levantamento nacional da prevalência da doença, pois os dados existentes estão ultrapassados e incompletos. Sabe-se que o perfil da endemia no Brasil mudou ao longo de décadas de programas de controle. Apesar do tratamento eficaz e da conseqüente redução na mortalidade e morbidade, a doença expandiu-se geograficamente. Além disso, supõe-se que a prevalência está subestimada nas áreas consideradas de baixa endemicidade, nas quais têm sido registrados casos de outras formas da doença, como, por exemplo, a neuroesquistossomose. Considerando o desafio de buscar melhores métodos de diagnóstico, o presente estudo tem por objetivo investigar algumas abordagens de medidas de prevalência em uma comunidade considerada de baixa endemicidade, no sentido de contribuir para desenvolver estratégias de melhor custo-benefício que auxiliem no controle da doença. Este estudo visa avaliar a metodologia em vigor, ou seja, uma lâmina de Kato Katz (KK) de uma única amostra de fezes para a determinação da prevalência e a intensidade da infecção com *Schistosoma mansoni* em área de baixa endemicidade, dependendo do número de lâminas e amostras examinadas. Outra parte do trabalho envolve a validação do exame de fezes do escolar como indicador na identificação de outros portadores da doença na comunidade. Para que se determine a prevalência da esquistossomose, o diagnóstico pode ser feito através do exame de fezes, se possível, de toda a população, ou de grupos populacionais de maior risco (escolares, trabalhadores rurais, donas de casa). No primeiro caso o projeto torna-se financeiramente dispendioso e demorado, o que não é viável quando a área a ser trabalhada é muito grande e densamente habitada. A identificação de grupos de risco, sublocalidades ou *clusters* onde há prevalências mais elevadas e risco maior de transmissão da doença, são de fundamental importância no controle da endemia requerendo estratégias diferenciadas de intervenção. A originalidade e aplicabilidade ao SUS neste trabalho se fundamentam na associação de uma nova abordagem na identificação dos positivos para esquistossomose, utilizando a técnica de KK no levantamento parasitológico da população de maneira mais eficiente. Em combinação com ações educativas na população, o programa de controle integrado da esquistossomose torna-se mais eficaz e sustentável, dada a participação ativa da comunidade. Os resultados desta pesquisa mostram inequivocamente que a prevalência está sendo subestimada e os dados obtidos têm potencial para definir novas estratégias e abordagens para que haja mudança nos desenhos deste programa.

Objetivos

Este trabalho tem por objetivo geral avaliar a infecção por *S. mansoni* em uma população de área considerada de baixa endemicidade enfocando: a) uma análise

crítica de medidas e indicadores da prevalência da doença, b) desenvolvimento de uma abordagem mais eficaz na identificação de positivos na comunidade e c) ações de Informação em Saúde para o controle integrado da esquistossomose.

Metodologia

Exames parasitológicos pelo método do Kato Katz (KK) foram realizados na população, (1265 pessoas), do distrito de Chonim de Cima, município de Governador Valadares, MG, examinando-se duas lâminas de uma única amostra de fezes. Um grupo experimental (305 participantes) foi definido através de um cálculo de relação de proporções utilizando o número da população total e a prevalência esperada, e selecionado por amostra aleatória sistemática. Neste grupo foram realizadas três coletas de fezes sendo seis lâminas da primeira amostra, duas da segunda e duas da terceira. Além do exame de fezes pelo método de KK, uma nova metodologia em desenvolvimento utilizando a técnica de formol-éter (BLAGG et al., 1955) modificada foi aplicada na primeira amostra. O resultado quantitativo para *S. mansoni* foi obtido pelo método de KK e calculado pela média aritmética no nível individual e pela média geométrica no nível populacional do número de ovos por grama de fezes. Na análise dos dados foram utilizados os testes do Qui-quadrado para comparação de proporções entre grupos, o teste de Bonferroni em caso de comparações múltiplas. A força das associações foi avaliada pelo cálculo do Odds ratio e de seus intervalos de confiança pelo método de Cornfield. Para a comparação da intensidade da infecção entre indivíduos dependendo do número de lâminas e número de amostras, o teste Wilcoxon foi aplicado e o teste de Mann-Whitney em caso de comparações das medianas da intensidade da infecção entre populações e grupos. A abordagem que utiliza o escolar como indicador para identificar portadores de esquistossomose foi reproduzida, validada e combinada com os resultados obtidos da avaliação crítica da prevalência. Cartilhas informativas sobre esquistossomose foram desenvolvidas pela equipe a partir de experiências e dados obtidos em quatro comunidades de áreas endêmicas. A adequação, repercussão, aceitação e opiniões dos professores, profissionais de saúde e grupos das comunidades envolvidas nas etapas anteriores foram incluídos no desenvolvimento. A metodologia apresentada enquadra-se numa estratégia que complementa as ações integradas de controle da esquistossomose.

Resultados

O número de amostras de fezes coletadas, em área de baixa endemicidade, é mais importante na determinação da prevalência que o número de lâminas examinadas. No nosso estudo, duas lâminas da mesma amostra identificaram 47 pessoas positivas e duas lâminas de duas amostras diferentes identificam 63 positivos. No caso de três lâminas da mesma amostra, 53 pessoas foram identificadas como positivas e 71 com três lâminas de três amostras diferentes. Observando-se a distribuição

de todos os positivos em casas com escolar e casas sem escolar, consta que 109 positivos (69%) moram em casas com escolar e 49 (31%) moram em casas sem escolar, confirmando o escolar como indicador para portadores de esquistossomose em toda a população. Conseqüentemente a população foi dividida em dois grupos: casas com escolares e casas sem escolares. Dependendo dos resultados de exame de fezes dos escolares as casas foram classificadas em casas com escolares positivos e em casas com escolares negativos. Finalmente esta metodologia permite uma classificação da população em quatro grupos: os escolares, os moradores de casas com escolares positivos, os moradores de casas com escolares negativos e moradores de casas sem escolares. Aplicando-se os resultados obtidos pelas diferentes avaliações de proporção de positivos e testando a eficiência da identificação de positivos em cada um destes grupos, observa-se que: a) o grupo dos moradores em residências com escolares positivos apresenta uma proporção de positivos acima de 50%, que justifica tratamento sem exame prévio (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998); b) o número de positivos detectados cresce com o aumento do número de amostras coletadas do que com o aumento de número de lâminas examinadas de uma única amostra. Com base nisso, uma nova estratégia foi desenvolvida onde é examinada uma lâmina em cada uma de três amostras de fezes dos escolares, uma lâmina em cada uma de duas amostras nos membros de residências de escolares negativos e membros de residências sem escolares. A comparação dessa estratégia com os resultados dos exames com uma única lâmina de KK, em todos os participantes do grupo experimental, revela um aumento na detecção de positivos de 42 para 73 (73,8%) com um aumento de 2,2 vezes o número das lâminas. Por outro lado, a comparação com o padrão considerado alto na detecção de positivos, ou seja, seis lâminas, sendo duas lâminas de cada uma das três amostras, revelam um número de 73 positivos para a nova estratégia e de 79 para a outra. A redução na detecção de positivos de 2,0% não é estatisticamente significativa, mas foi registrada uma economia de 1157 lâminas (63,2%), isto é, 673 lâminas para a nova estratégia e 1830 lâminas para esta última. Como o grupo experimental é representativo da população total, a extrapolação destes resultados significa uma economia de 4799 lâminas com o mesmo resultado na proporção de positivos.

Conclusão

Na comparação da prevalência obtida com uma única lâmina pelo método de KK (metodologia atualmente em vigor nos programas de controle da doença no Brasil) com a soma de todas as amostras e lâminas examinadas pelo mesmo método e o de Blagg et al. 1955, observa-se que a prevalência da esquistossomose, obtida com uma lâmina de KK, tem sido significativamente subestimada em áreas consideradas de baixa endemicidade, especialmente nas faixas etárias mais avançadas, o que explica a continuidade da transmissão da endemia após medidas de controle focalizadas em tratamento. O uso do escolar como indicador para

portadores de esquistossomose mostrou-se estatisticamente válido, confirmando dados anteriores. Neste trabalho houve um aperfeiçoamento desta metodologia, abrangendo a população inteira e permitindo assim uma maior eficiência do método KK para estimar a infecção. Foram alcançados com a nova metodologia níveis de prevalência similares aos resultados obtidos com seis lâminas de três amostras em todos os participantes, mas com uma economia de 63,2% no número total de lâminas examinadas. Futuramente o uso do escolar como indicador para infecção com esquistossomose pode servir como modelo para estimar em larga escala a prevalência da doença, facilitando a determinação de valores da taxa da infecção mais próximos na realidade. Foram elaboradas duas cartilhas pela equipe multidisciplinar. Este material visa, sobretudo, complementar o programa de controle, aumentando o sucesso e potencializando a prevenção de doenças e a promoção da saúde. As cartilhas focalizam na conexão entre corpo, meio ambiente e fatores de riscos para infecção, permitindo conhecer melhor as relações de transmissão da doença e os danos causados pelo parasito. Tais abordagens favorecem a construção de conhecimentos científicos e atitudes de prevenção de doenças, bem como o desenvolvimento de pensamento crítico e a potencialização da força das ações coletivas, fundamentais para o exercício da cidadania.

Menção Honrosa

CONSTRUINDO AS COMPETÊNCIAS DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

Autora: LILIANE PARREIRA TANNÚS GONTIJO

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/ RIBEIRÃO PRETO

Orientadora: MARIA CECÍLIA PUNTEL DE ALMEIDA

Introdução

O objeto de pesquisa desta tese refere-se à construção das competências do profissional cirurgião-dentista na atenção primária à saúde, em consonância com os princípios expressos nas diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como contexto o desenrolar do pós-modernismo e o início do século XXI. Estes dois marcos históricos apresentam, dentre várias características, a diretriz esvaziadora que desfaz princípios, regras, valores, práticas e realidades, refletindo-se, no campo da saúde, na necessidade de reflexão e reafirmação sobre alguns aspectos estruturais do Sistema Único de Saúde. Duas concepções perpassam o objeto de investigação: a concepção de competências e de atenção primária em saúde articuladas aos princípios e diretrizes do SUS. No momento atual, onde buscamos em cada canto do país, construir um modelo de atenção à saúde que seja universal, integralizado, equitativo e resolutivo, a Estratégia de Saúde da Família desponta como uma alternativa de reorganização da prática assistencial. Verifica-se que a inserção da saúde bucal na estratégia de saúde da família no país ainda é incipiente e com um longo caminho a percorrer para implementação do SUS, tendo-se em média 56% das equipes de saúde da família presentes nas regiões brasileiras que incluem a equipe de saúde bucal. A presente tese foi desenvolvida na Região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e refere-se às novas exigências conferidas aos interessados nas competências do cirurgião-dentista para atuar na atenção primária à saúde, inclusive na estratégia de saúde da família, exigindo que a maneira de se conduzir a prática de saúde bucal no país seja inovada. É urgente a elaboração de estudos que permitam uma maior compreensão das competências do cirurgião-dentista, profissional este cada vez mais presente na atenção primária em saúde, e o estudo das necessidades de inovação nos processos de formação e preparação de profissionais para atuação neste setor.

Justificativa

Este estudo refere-se à construção das competências, que caracterizam a prática profissional do cirurgião-dentista na atenção primária à saúde e tem como con-

texto o Sistema Único de Saúde (SUS), que aponta para a necessidade de assegurar e asseverar os seus princípios de universalização, equidade, descentralização, integralidade e participação da comunidade. Este conjunto de princípios do SUS que move centenas de atores, em várias esferas, governamentais ou não, não se configurou, na atualidade, de forma plena e demonstra sinais de alerta, no sentido da necessidade de organização de esforços na continuidade da construção de seus arcabouços políticos, teóricos e operacionais, oferecendo suporte para as mudanças do mundo do trabalho. Entre os vários instrumentos disponíveis, que representam esforços no sentido desta construção do SUS, enfocamos a necessidade de profissionais capacitados e com perfil para a implementação do modelo assistencial defendido pela estratégia de saúde da família. O avanço na descentralização do SUS trouxe a necessidade de formar milhares de profissionais para dar conta dos múltiplos aspectos da gestão, sendo que a expansão das equipes de saúde da família deixou evidentes as limitações do perfil atual de formação, como um ponto de estrangulamento de implementação do SUS. A competência é aqui concebida como competência social, referindo-se ao saber que deve articular o saber-fazer, o saber-conviver e o saber-aprender. Nessa perspectiva, o processo de trabalho em saúde perpassa dimensões que ultrapassam o saber-fazer, ou seja, vai muito além, por exemplo, da aplicação correta e adequada da técnica anestésica, do preparo cavitário e da restauração dentária e conjuga funcionalidade e estética. Nessa ótica, o profissional de saúde deverá mobilizar ao mesmo tempo seus saberes e modos de agir, definidos pela existência de um saber específico sobre o problema que vai enfrentar e sobre o qual se põe em jogo um saber do seu campo profissional de ação, mas que inclui a dimensão cuidadora e sociopolítica e a percepção do usuário enquanto sujeito que recebe um procedimento/cuidado e o seu contexto. O modelo de ensino, com contadas exceções, permanece com um talhe tradicional, com forte base curativa e voltada para o exercício liberal da profissão e não consegue, na prática, alterar a situação de elevada prevalência de cáries em determinados grupos e edentulismo precoce. Segundo o Relatório Final da 3ª Conferência Nacional de Saúde Bucal, publicizado em 2005, é responsabilidade do SUS superar as deformações e deficiências da formação dos recursos humanos por meio do investimento em qualificação profissional e educação permanente. Estamos implementando o SUS e, para atingir seus objetivos, entre os quais salientamos a integralidade da assistência, propõe-se a consolidação e qualificação da atenção primária em saúde, em cuja equipe básica há a necessidade da construção das competências do cirurgião-dentista.

Objetivos

(1) Identificar e analisar as competências gerais e específicas requeridas do cirurgião-dentista para atuação na atenção primária em saúde, a partir do trabalho realizado na rede básica do SUS, nos municípios da Região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. (2) Compreender como as competências gerais e específicas

dos cirurgiões-dentistas na atenção primária em saúde estão contribuindo para a garantia dos princípios do SUS.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Minas Gerais, com os cirurgiões-dentistas vinculados às Secretarias Municipais de Saúde que atuam na rede básica do Sistema Único de Saúde (SUS). A definição dos municípios do estudo e da escolha dos sujeitos deu-se em função da utilização da técnica Delphi, com base em suas características, configurando-se em um método de pesquisa bastante simples, tendo em vista tratar-se de um questionário interativo, que circula repetidas vezes por um grupo de especialistas, prevendo que seja obtido o consenso do grupo a respeito de um determinado fenômeno. Neste estudo, ao invés de trabalharmos com um “grupo de especialistas” para a construção das competências, optamos por desenvolver a investigação valorizando a “experiência do mundo do trabalho” e o conhecimento adquirido e sistematizado na prática e traduzido em ações cotidianas no lidar com os problemas relacionados à saúde bucal. Selecionamos 12 municípios, a partir de duas considerações: 1a) Foi escolhida a divisão administrativa estabelecida em Minas Gerais, pela Secretaria Estadual de Saúde, que se constitui em 28 Gerências Regionais de Saúde (GRS); e (2a) Selecionamos, dentro de cada uma das quatro GRSs da Região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, o município com maior número de habitantes, pertencente a cada uma das quatro categorias de portes populacionais presentes. Para a definição da população de cirurgiões-dentistas participantes da pesquisa, em cada um dos 12 municípios, levantamos o número total de cirurgiões-dentistas que atuam em atenção primária em saúde, perfazendo um total de 509 cirurgiões dentistas, sendo que 72 (14%) atuam na prática habilitada pela Estratégia de Saúde da Família e a grande maioria 437 (86%) mantém-se na prática não-habilitada. Dos 509 cirurgiões-dentistas existentes, até a última rodada dos questionários, participaram 343 que correspondem a 66,21% do total. Aplicamos os questionários via correspondência postal. O estudo se constituiu de duas etapas seqüenciais: inicialmente, a etapa preparatória (subdividida em duas fases), junto a 20 cirurgiões-dentistas; e a segunda etapa da pesquisa, voltada para os 509 cirurgiões-dentistas. A primeira etapa denominada preparatória teve como finalidade a elaboração de listagem inicial que servisse de subsídio à elaboração e posterior aplicação de um questionário estruturado para o universo de 509 CD, onde se buscou o consenso de opiniões entre os 20 participantes do painel Delphi. O critério de consenso para a inclusão das competências como válidas e apropriadas para o cirurgião-dentista na atenção primária em saúde, tanto gerais quanto específicas, recaiu sobre as competências que alcançaram o percentual mínimo de 80% ou mais das concordâncias total e parcial. Para comparação das freqüências calculamos a mediana e os percentis para os escores obtidos de cada competência.

Resultados

Os resultados em relação ao perfil dos cirurgiões-dentistas apontaram que esses profissionais, em sua maioria são mulheres (69,5%); têm mais de 36 anos (70%); são casados (65%); estão a longo período trabalhando na atenção básica de saúde (53% acima de 10 anos); e estão em busca da diferenciação neste contexto de mercado, a partir da realização da pós-graduação (especialização), sendo que 55,8% cursaram ou estão cursando a especialização e 3,6% são mestres. As 20 competências, construídas neste estudo, entre as gerais e as específicas, foram selecionadas pelo Painel Delphi como apropriadas e relevantes para o cirurgião-dentista na atenção primária em saúde, obtendo níveis de concordância, parcial e total, acima de 83%. Estas competências agruparam-se com tendência de maior valorização em três categorias definidas como (1) competências técnicas e de serviço: conhecimento técnico-científico com intervenção clínica humanizada; diagnóstico preciso; coordenação e execução de ações coletivas de promoção e prevenção em saúde; promoção e educação em saúde; educação permanente; execução de visitas domiciliares qualificadas; atendimento adequado a grupos específicos; atenção odontológica com enfoque para gestantes e bebês; interação e conhecimento da comunidade que atua; trabalho em equipe multiprofissional e habilidade manual; (2) competências pessoais e comunicativas: criatividade e capacidade de adaptação; criatividade com iniciativa e flexibilidade; liderança; segurança e confiança, e (3) competências do cuidado e organizacionais ou metódicas: acolhimento ao usuário e humanização; planejamento em saúde; gerenciamento e organização. A competência que apresentou a maior concordância se refere à competência Acolhimento ao usuário (99,6 %) e o menor percentual de concordância (83.1%) correspondeu à competência responsabilidade social, alocada neste estudo na categoria sociopolítica. Há uma tendência destes sujeitos do estudo em valorizar as competências práticas, técnicas, pessoais, comunicativas, do cuidado e organizacionais em detrimento de competências sociopolíticas. Isso demonstra que nessa categoria profissional não foi estimulada a capacidade de refletir sobre a esfera do mundo do trabalho, de ter consciência das implicações éticas do seu trabalho, de ter autonomia de ação e compromisso social, e de desenvolver o exercício da cidadania. Por outro lado, os profissionais foram preparados e instrumentalizados tecnicamente para a realização de procedimentos odontológicos com enfoque para o indivíduo, na esfera privada, e não com enfoque simultâneo para a coletividade, na esfera pública. Um dado bastante positivo se refere à valorização, neste estudo, da competência do cuidado. Nesse sentido, entendemos que o processo sociocultural e histórico da saúde pública, contexto destes sujeitos do estudo, como prática humanista por excelência, requer conhecimentos, técnicas e uma prática de serviço baseada em valores como a consideração à vida e à saúde.

Conclusão

Este estudo constata a indispensável e urgente necessidade do desenvolvimento integrado das competências técnicas, de serviço, pessoais, de cuidado, comunicativas e organizacionais e, fundamentalmente, promove um olhar crítico para a inevitável implementação de esforços focados nas competências sociopolíticas para o cirurgião-dentista, por intermédio da educação permanente no SUS e pelo ensino por competências na esfera da educação. A competência política humanizada revela-se em conhecimentos, habilidades e atitudes do cirurgião-dentista que vão além do que um curso centrado estritamente nas técnicas funcionais, estéticas e imediatas possa assegurar. Contudo, não se propõe aqui negligenciar as competências técnicas e de serviço, pelo contrário, sugerimos o entendimento de que priorização não pode significar o desprezo e esquecimento do desenvolvimento de competências formais, que são desejáveis e imprescindíveis a partir de um contexto de implementação integrada ao conjunto das demais competências. Busca-se um cirurgião-dentista com atitude social de engajamento, no sentido de que mobilize fortemente sua inteligência e subjetividade em busca do fortalecimento de sua capacidade de refletir sobre a esfera do mundo do trabalho, de ter consciência da qualidade e das implicações éticas do mesmo, de ter autonomia de ação e compromisso social, desenvolvendo o exercício da cidadania, em busca da concretização do SUS. As competências requeridas para o trabalho do cirurgião-dentista na atenção primária em saúde são parte indispensável de um conjunto de ações estratégicas que possibilitam o suporte necessário para a construção do SUS. Essas competências devem atender as necessidades de articulação da prática e da formação do CD, em uma perspectiva dos atributos essenciais da Atenção Primária em Saúde em interface com os princípios do SUS e da estratégia de Saúde da Família, com ênfase no cuidado à saúde e na responsabilidade social.



Categoria Especialização

Trabalho Premiado

HIDROGEL PARA TRATAMENTO DE FERIDAS

Autores: MARIANNA DONATO PIRRONE, CARLOS JOSÉ MIRANDA VICTÓRIO, JULIANA DA SILVA XIMENES

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Orientadora: DEBORA OMENA FUTURO

Introdução

Este estudo destina-se à conclusão do curso de Pós-Graduação em Treinamento em Serviços para Farmacêuticos Hospitalares, nos Moldes de Residência da Universidade Federal Fluminense. Ele aborda a viabilidade de produção de um produto médico-hospitalar, um hidrogel amorfo usado no tratamento de feridas, pelo setor de farmacotécnica do Hospital Geral de Bonsucesso. A distribuição inadequada de verbas ao Hospital Geral de Bonsucesso pelo Ministério da Saúde tem ocasionado um abastecimento irregular de diversos produtos, inclusive os essenciais no tratamento de feridas. Isso tem resultado no descumprimento dos protocolos estabelecidos pela Comissão de Curativos na busca por alternativas de tratamento. A partir da análise das informações técnicas sobre os produtos usados pela Comissão de Curativos e da elaboração de um pré-projeto sobre o estudo da produção hospitalar de um hidrogel indicado no tratamento de feridas, foi aceito pelos farmacêuticos residentes o desafio. O produto em estudo foi tratado como Hidrogel para tratamento de feridas. Para elaboração deste estudo foram consultadas bases de dados na área de saúde, sites e periódicos especializados no tratamento de feridas. Uma estimativa realizada pela Medical Data International indicou que em 1997 o número de pessoas que apresentavam feridas crônicas atingia a marca mínima de 6 milhões nos Estados Unidos, correspondendo a um gasto de 5 bilhões de dólares ao setor de saúde no segmento do tratamento de feridas. O estudo de feridas no âmbito da profissão farmacêutica não vem sendo explorado com muita ênfase. Por isso, foi necessário um melhor entendimento dos conceitos sobre feridas, suas classificações, as formas de avaliação, as etapas do processo de cicatrização e os tratamentos. Alguns estudos vêm destacando a importância do farmacêutico junto às equipes envolvidas com o tratamento de feridas. O paciente é quem trata a sua ferida e o farmacêutico acaba sendo o único profissional de saúde.

Justificativa

Ao longo dos últimos anos, a tarefa de desenhar e implementar novas estratégias de gestão e organização de serviços de saúde representa um constante desafio para aqueles que trabalham em prol da construção do Sistema Único de Saúde. Novos espaços de articulação inter-setorial têm sido utilizados com ênfase dirigida à promoção da saúde e à prevenção de agravos e riscos, contribuindo para a reorganização do modelo assistencial, entendido como “a maneira como são organizadas e combinadas, em uma sociedade concreta, as diversas ações de intervenção no processo saúde-doença”. O acesso a medicamentos e a serviços de saúde é um grande obstáculo nos dias de hoje para o SUS, pois a distribuição inadequada de verbas ocasiona um abastecimento irregular de produtos e medicamentos, como é o caso do hidrogel, no Hospital Geral de Bonsucesso, usado para tratamento de feridas. Portanto este trabalho contribui para atender algumas diretrizes do SUS, como o acesso universal, a atenção integral, equânime e humanizada, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes que sofrem com o tratamento de feridas. Com a realização deste trabalho mostramos que é possível a diminuição de custo dos recursos terapêuticos, como o hidrogel, tornando-os disponíveis para um maior número de pessoas.

Objetivos

Objetivo Geral: Estudar a viabilidade de produção de um hidrogel amorfo efetivo no tratamento de feridas no Hospital Geral de Bonsucesso. Objetivos Específicos: Desenvolver um estudo de revisão sobre feridas e hidrogéis; definir a formulação do Hidrogel para tratamento de feridas; produzir o Hidrogel para tratamento de feridas; estudar a efetividade do Hidrogel para tratamento de feridas; avaliar a relação de custo entre o Hidrogel para tratamento de feridas e os hidrogéis amorfos industrializados.

Metodologia

Fabricação do Hidrogel para tratamento de feridas. Foram consultadas as bases de dados da LILACS, BDENF, PubMed, sites e periódicos especializados no tratamento de feridas em busca de informações sobre os hidrogéis amorfos. Para elaboração do Hidrogel para tratamento de feridas, foi selecionado um produto similar ao desejado pela Comissão de Curativos do HGB como parâmetro inicial para realização deste estudo e em seguida foi avaliada a necessidade de variação da formulação. Foi realizada uma pesquisa de mercado no portal eletrônico do Guia da Embalagem, para seleção de algumas embalagens seguindo os critérios de constituição do material e indicação para géis. Posteriormente, foi realizado teste de desempenho frente à autoclavação e um teste para averiguar a correta vedação da embalagem. Foi produzido inicialmente um lote teste — 5 kg de hidrogel — para adequação

do processo de produção, determinação dos controles físico-químicos e microbiológicos e testes de estabilidade. E para o atendimento dos pacientes envolvidos no estudo de efetividade do Hidrogel para tratamento de feridas foi necessária a produção de mais 2 lotes de 100 unidades. Estudo de efetividade do Hidrogel para tratamento de feridas. Trata-se de um estudo clínico experimental realizado no Hospital Geral de Bonsucesso (HGB). Este estudo foi baseado no acompanhamento da evolução do processo de cicatrização de feridas de pacientes pré-selecionados para utilização do Hidrogel para tratamento de feridas. A população em estudo consistiu em 19 pacientes com lesões crônicas e 11 pacientes com lesões agudas, sendo 20 homens e 10 mulheres com idade entre 9 e 75 anos. O número de pacientes foi determinado com base na demanda de atendimentos diários, assim foi estabelecida uma amostra de 30 pacientes. Os pacientes do estudo foram selecionados segundo alguns critérios. Para realizar a coleta de dados, inicialmente os pacientes foram entrevistados e cadastrados, foram documentadas a identificação do paciente, as informações sobre doenças, alergias, evidências clínicas e medicamentos em uso, seguidas da avaliação da ferida do paciente. A cada visita do paciente ao Ambulatório da Comissão de Curativos foi realizada nova avaliação da ferida acompanhada através de registro fotográfico, mensuração e atualização de Formulário de Evolução do Tratamento da Ferida. Estudo da viabilidade de produção do Hidrogel para tratamento de feridas no HGB. O valor de custo do produto foi calculado com base nos valores gastos com as matérias-primas, as embalagens e a terceirização do controle microbiológico para a produção de um lote de 100 bisnagas de 50 g do Hidrogel para tratamento de feridas. A partir dos dados levantados, foi possível a realização de uma estimativa dos valores unitários, mensais e anuais gastos na aquisição de produtos industrializados e na produção do Hidrogel para tratamento de feridas.

Resultados

Estudo de efetividade. Pela análise do tipo de ferida, pôde-se observar que 19 pacientes apresentaram feridas crônicas e 11 feridas agudas. Entre as feridas crônicas, observou-se que 6 pacientes possuíam úlceras de pressão e 13 apresentaram úlceras venosas e entre as feridas agudas 2 pacientes apresentaram feridas traumáticas, 7 apresentaram feridas cirúrgicas, 1 possuía queimadura e 1 possuía fascite necrotizante. Entre os pacientes selecionados para o uso do Hidrogel para tratamento de feridas, verificou-se que as úlceras venosas localizavam-se em membros inferiores e que grande parte dos pacientes possuía diabetes, hipertensão e/ou problemas vasculares. Dos pacientes que apresentaram úlcera de pressão, 3 eram paraplégicos e 3 adquiriram-na durante internação prolongada no CTI, sendo que todas se localizavam em região sacra, com exceção de um paciente que possuía lesões sacras e lesões infraglúteas. As lesões cirúrgicas encontradas ocorreram devido à deiscência de sutura em cirurgias abdominais, em braço, pé e perna. Na distribuição dos pacientes por sexo, verificou-se que a maioria dos participantes foi

do sexo masculino, 20 (66,67%) frente a 10 (33,34%) pacientes do sexo feminino. Na distribuição da incidência pela variável idade, observou-se que 11 (36,67%) dos pacientes encontravam-se na faixa etária entre 61 e 75 anos e a minoria da população possuía idade abaixo de 23 anos (3,33% no grupo etário de 9 anos e 16,67% entre 17 a 23 anos). Foi observado que 21 (70%) dos 30 pacientes selecionados concluíram o estudo e obtiveram resultados positivos na redução da lesão com o tratamento com o Hidrogel. Entre os 9 (30%) que não obtiveram sucesso no estudo estão 3 que foram excluídos devido a faltas constantes, 1 óbito, 1 foi internado em outro hospital, 2 foram submetidos a procedimentos cirúrgicos e 2 trataram inadequadamente suas feridas. O produto não provocou maiores complicações nas lesões e seguiu os estágios normais de evolução das lesões em tratamento com Hidrogel. Estudo da viabilidade de produção. Na produção de 100 bisnagas de 50 g do Hidrogel para tratamento de feridas, foram gastos R\$ 19,88 com matérias-primas, R\$ 98,72 com material de embalagem e R\$ 92,00 com a análise do Controle Microbiológico, levando a um custo total de R\$ 210,60. Assim, o valor unitário foi de R\$ 2,10. Os valores de mercado estabelecidos para 50 g de Hidrogel amorfo industrializado apresentaram valor mínimo e máximo iguais a R\$ 34,71 e R\$ 174,40, respectivamente, valores estes muito superiores ao do Hidrogel para tratamento de feridas (R\$ 2,10). Na comparação do valor anual do produto licitado pelo Hospital Geral de Bonsucesso com o produzido em nível hospitalar, o Hidrogel para tratamento de feridas mostrou uma redução de R\$ 23.673,60, o que geraria uma economia anual de 92,88% a dita Instituição.

Conclusões

Mediante todas as fases do estudo foi comprovado que Hidrogel para tratamento de feridas: 1) é passível de ser produzido no ambiente hospitalar, segundo os processos estabelecidos; 2) é efetivo no tratamento de feridas, visto que 70% dos pacientes estudados obtiveram êxito na cicatrização e redução de suas lesões; 3) é viável de ser produzido com preço bem inferior ao praticado no mercado e com qualidade comprovada. Além disso, este estudo permitiu a participação do farmacêutico junto à equipe multidisciplinar garantindo assim a assistência à saúde. No desenvolvimento e produção do Hidrogel para tratamento de feridas, verificou-se deficiência na disponibilização das informações sobre os hidrogéis pelos fabricantes, importadores e distribuidores do produto. Apesar disso foram encontrados dados suficientes para este estudo. Uma vez determinadas as técnicas de produção do Hidrogel, faz-se necessária a realização de um estudo aprimorado da estabilidade do produto adequando um prazo de validade concreto. No estudo de efetividade do Hidrogel deveriam ter sido estabelecidos, num primeiro momento, critérios mais rígidos na seleção dos pacientes, a fim de garantir melhor qualidade na realização dos curativos. Entre estes critérios, estão inclusão de pacientes ambulatoriais bem esclarecidos e/ou com cuidadores comprometidos com o tratamento e um maior número de pacientes internados, visto que eles manteriam maior contato

com profissionais de saúde. Na mensuração das feridas, verificou-se a necessidade de designar esta atividade a um mesmo profissional do início ao fim do tratamento de um paciente específico, pois devido ao fluxo de atendimento isso não pode ser realizado. Apesar de terem sido alcançados resultados positivos com o Hidrogel no período pré-estabelecido, sugere-se o estabelecimento de um tempo maior ao estudo clínico experimental com este produto, agrupando informações mais detalhadas sobre os fatores intrínsecos (segurança e eficácia).

INSUFICIÊNCIA RENAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS INTERNADOS NO INSTITUTO DE INFECTOLOGIA EMILIO RIBAS

Autora: MARIA SILVIA BIAGIONI SANTOS

Instituição de Ensino: COORDENAÇÃO DOS INSTITUTOS DE PESQUISA

Orientadora: LÚCIA ANDRADE

Introdução

A insuficiência renal é um problema comum em pacientes com infecção pelo HIV e pode causar sérias repercussões no prognóstico da doença. A presença de insuficiência renal aguda durante a internação é acompanhada de um aumento de seis vezes no risco de óbito. Em pacientes hospitalizados com HIV, a frequência de insuficiência renal é ainda maior do que na população geral e do que em pacientes ambulatoriais. Pacientes internados frequentemente apresentam infecções recorrentes e estão expostos a múltiplas drogas nefrotóxicas. Indivíduos HIV positivos tendem a apresentar quadros de depleção de volume, causados por episódios de diarreia, além de desnutrição e vômitos. A prevalência de azotemia pré-renal é alta, e encontra-se geralmente associada à hipovolemia, desidratação, uso de contraste endovenoso para realização de exames e quadros sépticos. Os distúrbios hidroeletrólíticos também são frequentes. Esses distúrbios podem ocorrer espontaneamente ou serem secundários às intervenções terapêuticas, doenças glomerulares ou intersticiais. A hiponatremia é descrita como o principal distúrbio hidroeletrólítico presente em indivíduos com infecção pelo HIV. A hipocalemia também é comum e geralmente ocorre devido a perdas gastrintestinais ou nefrotoxicidade por drogas. A hipomagnesemia é outro distúrbio frequente, mas seus efeitos em pacientes com HIV ainda não estão bem estabelecidos. Pode ocorrer por perdas gastrintestinais, renais ou por redistribuição (passagem do magnésio extracelular para o meio intracelular). Optamos por realizar esse estudo para obter um melhor conhecimento sobre a população hospitalizada com HIV que desenvolve complicações renais. Procuramos identificar fatores relacionados com a recuperação da função renal e fatores associados com maior mortalidade nesse grupo de pacientes. A partir desses dados, acreditamos ser possível implementar medidas que favoreçam uma melhor evolução.

Justificativa

O desenvolvimento de distúrbios hidroeletrólíticos é um fator predisponente para o aparecimento de insuficiência renal aguda em pacientes com aids. O surgimento de insuficiência renal em pacientes internados é um importante preditor de morbidade e mortalidade. Em pacientes com insuficiência renal instalada, é importante o conhecimento de fatores possivelmente relacionados com uma pior evolução das manifestações renais e com maior mortalidade. A identificação desses fatores de risco permite a implementação de medidas terapêuticas adequadas, melhorando a sobrevida dos pacientes e diminuindo o tempo de internação. Acreditamos que uma maior compreensão sobre a realidade da nossa população é fundamental para um melhor atendimento.

Objetivos

1. Descrever as características clínicas, laboratoriais e epidemiológicas dos pacientes HIV com insuficiência renal internados no Instituto de Infectologia Emilio Ribas através de um estudo prospectivo. 2. Criar um serviço de interconsulta em nefrologia durante o período do estudo, com acompanhamento dos pacientes e abordagem adequada das complicações renais. 3. Descrever as causas de insuficiência renal e os principais distúrbios hidroeletrólíticos. 4. Descrever a evolução dos pacientes e identificar fatores relacionados com maior mortalidade e menor recuperação da função renal.

Metodologia

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo realizado no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, em São Paulo, no período entre 1º de maio e 31 de agosto de 2006. Critérios de inclusão e exclusão: foram avaliados 54 pacientes, incluídos pacientes internados com diagnóstico de infecção pelo HIV e que apresentaram, durante a internação, alterações da função renal ou distúrbios hidroeletrólíticos. O critério utilizado para definição de insuficiência renal foi aumento dos níveis de creatinina plasmática acima de 1,5 mg/dl. Estabeleceu-se como normonatremia valores de Na entre 135 – 150 mEq/l. Os valores de potássio abaixo de 3,5 meq/l e acima de 5,0 meq/l foram classificados como hipo e hipercalemia, respectivamente. Os valores de magnésio considerados normais encontravam-se entre 1,7 a 2,1 mg/dl. Pacientes com proteinúria acima de 1,0g/dia também foram incluídos. Foram excluídos pacientes em passagem pelo pronto-socorro sem internação, idade menor que 18 anos, gestantes e pacientes com insuficiência renal crônica dialítica prévia, além daqueles sem diagnóstico de infecção pelo HIV. Durante o período do estudo foi criado um serviço de interconsulta em nefrologia, composta pelos médicos nefrologistas da unidade de terapia intensiva do hospital. A seleção dos pacientes

foi feita a partir dos atendimentos aos pedidos de consulta. Dados clínicos, laboratoriais e epidemiológicos foram obtidos diretamente dos prontuários. Os pacientes foram avaliados quanto às características clínicas e demográficas, alterações laboratoriais, uso de drogas nefrotóxicas, presença de distúrbios hidroeletrólíticos e fatores relacionados com a evolução e prognóstico (mortalidade, recuperação ou não da função renal, necessidade de internação em UTI e diálise). As causas de insuficiência renal foram estabelecidas de acordo com o quadro clínico e alterações laboratoriais apresentadas pelo paciente. Análise estatística: O resumo dos dados foi feito por intermédio do cálculo de algumas medidas resumo, tais como média, mediana e desvio padrão, além da confecção de tabelas de frequência e de contingência. O estudo da associação entre recuperação da função renal, óbito, uso de drogas nefrotóxicas e as demais variáveis foi feito preliminarmente através da confecção de tabelas de contingência e complementado, a posteriori, com o teste de qui-quadrado de Pearson ou da extensão do teste exato de Fisher, quando necessário. A diferença foi considerada estatisticamente significativa quando a probabilidade de rejeição da hipótese de nulidade foi menor que 5% ($p < 0,05$). A análise multivariada dos dados foi realizada através do modelo de regressão logística. Aspectos éticos: O estudo foi iniciado após autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e da Divisão Científica do Instituto de Infectologia Emilio Ribas. Os pacientes foram incluídos após assinatura de termo de consentimento.

Resultados

72,2% dos pacientes eram do sexo masculino e 27,8% eram do sexo feminino. 46,3% apresentavam idade entre 18 e 39 anos, 50% entre 40 e 59 anos e 3,7% tinham mais de 60 anos. A população do estudo foi constituída principalmente por indivíduos da raça branca (72%), seguida pela raça parda (22,2%). Uma minoria era composta pela raça negra (5,6%). O tempo de infecção pelo HIV era menor que um ano em 24,1%. Em 14,8% o tempo de infecção encontrava-se entre um e cinco anos e em 59,3% era superior a cinco anos. Em apenas um caso (1,9%) não houve registro do tempo de infecção pelo HIV. Quanto ao uso de esquema anti-retroviral, 66,7% não faziam uso regular de medicação. 87,1% apresentaram pelo menos um tipo de distúrbio hidroeletrólítico durante a internação. Os principais distúrbios apresentados foram hiponatremia (59,3%), hipocalemia (42,6%) e hipomagnesemia (33,3%). Na maioria das vezes os pacientes apresentavam mais de um distúrbio hidroeletrólítico. 64,8% utilizaram algum tipo de droga nefrotóxica. As principais drogas nefrotóxicas foram vancomicina, anfotericina B, tenofovir, captopril, ganciclovir, foscarnet, indinavir, e antiinflamatórios. As causas mais comuns de insuficiência renal foram sepse (48,5%), desidratação (31,5%) e uso de drogas nefrotóxicas (64,8%). Muitos dos pacientes apresentavam mais de um fator predisponente simultaneamente. Outras condições subjacentes (que provavelmente contribuíram para o aparecimento de insuficiência renal) foram hipertensão, diabetes e ICC. Essas condições estavam presentes respectivamente em 29,6%, 9,3% e

3,7% dos pacientes. Síndrome nefrótica foi constatada em oito pacientes (28,6%). Apenas 33,3% recuperaram a função renal (normalização dos valores de creatinina para níveis abaixo de 1,5 mg/dl). Internação em UTI foi necessária em 51,9% dos pacientes sendo que 38,9% dos casos receberam terapia dialítica. Apesar do tratamento instituído, 44,4% não sobreviveram. Na análise univariada foi encontrada associação entre recuperação da função renal com idade ($p < 0,001$), internação em UTI ($p = 0,003$), diálise ($p = 0,003$) e presença de hipomagnesemia ($p = 0,042$). Na análise multivariada houve associação entre menor recuperação da função renal apenas com hipomagnesemia ($p = 0,0264$) e internação em UTI ($p = 0,0763$). Através do ajuste pelo método de regressão logística, foi determinado que a chance de um indivíduo sem hipomagnesemia ter recuperação renal é 7,14 vezes maior do que a de um indivíduo com hipomagnesemia. Encontramos associação entre hipomagnesemia e mortalidade tanto na análise univariada ($p = 0,015$) quanto na multivariada ($p = 0,0196$). Encontramos um risco de óbito 5,71 vezes maior em pacientes com hipomagnesemia quando comparados com indivíduos com magnésio normal. Internação em UTI também mostrou estar associada com maior mortalidade ($p = 0,0489$).

Conclusões

Este trabalho foi o primeiro realizado no Instituto de Infectologia Emilio Ribas, compreendendo a avaliação e o acompanhamento dos pacientes HIV positivos com insuficiência renal. Embora tenha sido realizado por um curto período de tempo, o trabalho nos fornece dados sobre a magnitude das repercussões causadas pelas complicações renais nos pacientes hospitalizados com HIV. As principais causas de insuficiência renal foram uso de drogas nefrotóxicas, sepse, desidratação, em acordo com os trabalhos publicados na literatura. A hipomagnesemia mostrou ser um fator agravante de insuficiência renal em pacientes internados com aids tanto na análise univariada como na multivariada. A presença de hipomagnesemia em pacientes com HIV e insuficiência renal apresentou associação com maior mortalidade e menor recuperação da função renal. Esses dados estão sendo demonstrados pela primeira vez em pacientes HIV positivos e reforçam a importância da reposição adequada de magnésio em pacientes com insuficiência renal. Devido à grande importância das manifestações renais no curso da infecção pelo HIV e no prognóstico dos pacientes, e à alta frequência com que essas manifestações ocorrem, é importante que os médicos estejam preparados para identificar pacientes com maior risco de desenvolver complicações renais para que possam programar medidas preventivas e terapêuticas adequadas. Uma melhor compreensão das causas, dos fatores de risco, dos métodos diagnósticos e do tratamento das doenças renais em pacientes com aids é fundamental no acompanhamento desses pacientes.

ANTICONCEPÇÃO DE URGÊNCIA: O QUE SABEM OS PEDIATRAS SOBRE ESTE ASSUNTO?

Autora: RACHEL FERNANDES BARRY

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Orientadora: MARIA SYLVIA DE SOUZA VITALE

Introdução

A atividade sexual na adolescência vem-se iniciando cada vez mais precocemente sendo que, na maioria das vezes, ocorre sem a devida proteção. Cabe ao pediatra estar preparado para esclarecer e orientar os seus pacientes adolescentes sobre as questões relativas à sexualidade, como o uso de métodos contraceptivos, evitando, dessa forma, conseqüências indesejadas, como a gravidez. A anticoncepção de urgência (AU) é método utilizado para prevenir a gravidez após intercurso sexual desprotegido. É segura, efetiva, barata, e deve ser indicada em situações especiais com o objetivo de oferecer à adolescente uma segunda chance de evitar a gestação indesejada. Apesar de ter sido descrita há muito tempo, a AU é pouco conhecida pelos pediatras.

Justificativa

A importância de avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde que prestam serviço na rede pública sobre um assunto crescente e ao mesmo tempo polêmico. A anticoncepção de urgência é uma medida pouco conhecida e que pode evitar grande número de gestações indesejadas. A necessidade de se avaliar este tema entre pediatras deve-se ao fato de que estes profissionais atendem adolescentes, pacientes da faixa etária em que gestações indesejadas tornam-se grande problema de saúde pública.

Objetivos

Avaliar o grau de conhecimento sobre AU, bem como atitude frente à prescrição entre pediatras que prestam serviço ao município de São Paulo e residentes de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo.

Metodologia

Aplicação de questionário contendo questões sobre a sua formação, tipo prática, conhecimentos e atitudes ligados à anticoncepção de urgência, após a explanação do pesquisador sobre o objetivo e natureza da pesquisa. Foi realizada análise estatística pelos testes do Qui-quadrado e ou exato de Fischer e, para concomitância das respostas de múltipla escolha, o teste G de Cochran.

Resultados

Foram preenchidos 138 questionários. A 14,1% dos entrevistados foi solicitada prescrição de AU e desses 47% prescreveram. Dentre as principais razões pelas quais a prescrição foi solicitada tem-se: ruptura do condom (47,3%), violência sexual (26,3%) e relação sexual desprotegida (21,0%). Em consulta de rotina, apenas 30,6% dos entrevistados referiram aconselhar sobre anticoncepção de urgência. Em relação ao conhecimento sobre AU, em 52,9% dos entrevistados, 45,6% conheciam o nome comercial de algum medicamento utilizado para anticoncepção de urgência; 61,1% sabiam que deve ser prescrito até 72 horas do intercurso sexual desprotegido e 42,5% prescreveram ou prescreveriam corretamente em relação ao tempo e dose. Apenas 8,7% disseram não ser necessário exame físico geral antes da prescrição; 17,5%, não ser necessário exame pélvico; 41,1%, teste de gravidez; e 48,1%, consentimento informado de pais ou responsáveis. Dos entrevistados, 51,1% se sentem desconfortáveis em prescrever CE, 37,2% se sentem confortáveis e 11,6% se dizem indiferentes. Entre os entrevistados, 64% disseram não prescrever por inexperiência com o uso. Observou-se que quanto maior o tempo de formado menor o conhecimento sobre contracepção de emergência, menor a oportunidade de ter aprendido sobre esse assunto, além de maior a porcentagem de prescrição errada ou não-prescrição.

Conclusões

Apesar da segurança, simplicidade na administração e eficácia, a anticoncepção de emergência ainda é pouco conhecida e prescrita pelos pediatras, principalmente os com maior tempo de formado. Falta de experiência é a principal razão que leva a pequena taxa de prescrição; médicos com menor tempo de formado têm maior oportunidade de aprender sobre AU; os profissionais estão interessados em melhorar seus conhecimentos sobre o tema.

SAÚDE E NUTRIÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL DE AIRÕES, MUNICÍPIO DE PAULA CÂNDIDO, MG: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA (PSF) NO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS DE 0 A 60 MESES

Autoras: KARINE DE OLIVEIRA GOMES, SILVIA ELOISA PRIORE, SYLVIA CARMO C. FRANCESCHINI, MARILENE PINHEIRO EUCLYDES

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Orientadora: ROSÂNGELA MINARDI MITRE COTTA

Introdução

Nos últimos anos, gestores e administradores do setor de saúde têm enfatizado a importância da avaliação de desempenho das ações e programas de saúde, com o objetivo de garantir a qualidade da atenção e subsidiar decisões que atendam às reais necessidades da população. Em conformidade com os princípios constitucionais do SUS, as diretrizes do PSF apontam para uma nova dinâmica na forma de organização dos serviços e ações de saúde, permitindo maior racionalidade na utilização dos níveis de maior complexidade assistencial e ainda promovendo resultados favoráveis nos indicadores de saúde da população assistida. Também têm possibilitado o funcionamento articulado e integrado na promoção da atenção continuada, além de aumentar a resolutividade através da hierarquização e regionalização das atividades. A dinâmica proposta pelo programa, centrada na promoção da qualidade de vida e na intervenção dos fatores que a colocam em risco, estabelece a atenção básica como a porta de entrada do usuário no sistema, oferecendo maior poder de compreensão de sua dinâmica social e permitindo a atuação na promoção de saúde e no enfrentamento das carências nutricionais que acometem indivíduos, famílias e populações. Uma vez que a promoção da alimentação saudável está prevista nas ações da Estratégia de Saúde da Família e dos Agentes Comunitários de Saúde e considerando as mudanças que vêm ocorrendo no perfil socioeconômico do Brasil, torna-se urgente conhecer a prevalência e distribuição dos distúrbios nutricionais na população brasileira visando nortear políticas públicas na área de alimentação e nutrição. Neste sentido, reveste-se de importância epidemiológica a realização de um diagnóstico atualizado sobre a prevalência da anemia ferropriva, visto que é uma deficiência que causa vários prejuízos à saúde e que se encontra em expansão, exigindo intervenções eficientes para combater os fatores de risco e prevenir sua elevação e conseqüências nos grupos populacionais.

Justificativa

Nos primeiros anos da década de 1990, com o avanço do processo de descentralização, o crescente papel dos municípios no controle e execução das ações de saúde favoreceu o acesso das populações aos cuidados básicos de saúde, particularmente no interior do país, onde historicamente são mais desfavoráveis as condições de vida e, por conseguinte, os indicadores de saúde. Com os avanços no processo das reformas no setor saúde, novas demandas foram geradas a partir do novo perfil epidemiológico e da ampliação da consciência social, colocando em questão o acesso e a qualidade dos serviços, evidenciando assim a necessidade de transformação do modelo de atenção. Com sua ação subsidiada pelos conteúdos essenciais da Reforma Sanitária, o Sistema Único de Saúde (SUS), suas diretrizes e a Estratégia de Saúde da Família, como seu principal pilar, representam para o povo brasileiro o produto de uma luta de décadas com o propósito de romper com a forma tradicional de organização dos serviços e incorporar, em toda a rede, os fundamentos de um modelo baseado na qualidade de vida, vigilância e promoção da saúde, ética e humanização alinhados à democratização e à participação social no sistema de saúde. Neste contexto, o Programa Saúde da Família (PSF) representa um eixo de estruturação da atenção primária em saúde, com enfoque na família e na territorialização do trabalho em saúde, ou seja, da localização sociopolítico-geográfica do processo saúde-doença, permitindo a compreensão dos problemas em seu contexto territorial e o planejamento mais adequado das intervenções necessárias, desde a definição de prioridades ao estabelecimento das ações mais adequadas. Além disso, proporciona o vínculo entre as unidades básicas de saúde e a população, possibilitando o resgate da relação de compromisso e de co-responsabilidade entre profissionais e usuários dos serviços, o que constitui o grande diferenciador em relação ao modelo tradicional. Mesmo com os obstáculos comprometedores de sua sustentabilidade, tais como as questões do financiamento, das referências especializadas, da cultura e dos recursos humanos de forma generalizada, o PSF se revela como uma modalidade de integração de políticas públicas em saúde em que finalmente se associam aspectos individuais e coletivos, preventivos, promocionais e curativos da atenção à saúde e vem-se configurando como uma idéia que, além de correta, na medida em que gera bons resultados é potencializadora dos processos que induzem e desenvolvem o SUS e seus princípios como a integralidade, a universalidade e a equidade. Desta forma, as experiências de implementação e funcionamento da Estratégia da Saúde da Família no Brasil devem ser documentadas e difundidas no palco da saúde pública a fim de contribuir para sua consolidação e legitimidade sanitária e social.

Objetivos

Avaliar o impacto do PSF no perfil epidemiológico da população rural de Airões, município de Paula Cândido, Minas Gerais, analisando sua contribuição para a

evolução dos indicadores de saúde a partir da comparação dos dados sanitários antes e depois da implantação do programa, no período de 1992 e 2003, respectivamente. Além disso, realizar o diagnóstico da anemia ferropriva em crianças de 0 a 60 meses de idade, investigar fatores associados à sua ocorrência e avaliar a efetividade das intervenções realizadas no período do estudo.

Metodologia

Estudo descritivo de delineamento transversal, no qual foram entrevistadas 127 famílias da comunidade rural de Airões, localizada no município de Paula Cândido, região da Zona da Mata Mineira, Brasil. A amostra foi selecionada de forma probabilística e aleatória, tanto no ano de 1992 quanto em 2003, segundo os cadastros censitários do município e correspondia a 55,2% do total de famílias no ano de 1992 e a 41,6% do total de famílias em 2003. Apesar da seleção aleatória da amostra, algumas famílias foram entrevistadas nos dois momentos do estudo e, para responder ao questionário, foram estabelecidos alguns critérios como residir no domicílio e ter idade acima de dezoito anos. Para a avaliação do PSF, foram selecionadas as informações relatadas pelo entrevistado sobre morbidades e óbitos ocorridos na família, cobertura e qualidade da assistência pré-natal e características de nascimento dos filhos, de forma que a atuação do programa foi avaliada a partir da comparação dos indicadores de saúde do ano de 1992, período anterior à sua implantação, com os indicadores do ano de 2003, período posterior à sua implantação. A prevalência de anemia ferropriva foi verificada apenas no ano de 2003 e a amostra foi constituída de 51 crianças de 0 a 60 meses (45,5% do total). O diagnóstico de anemia foi realizado a partir da coleta de sangue com hemoglobímetro portátil, usando lancetas descartáveis, por meio de punção digital no dedo anular da mão não-dominante no caso das crianças maiores de dois anos ou de punção no calcanhar das crianças menores de dois anos. Este equipamento tem sido recomendado em investigações populacionais sobre prevalência de anemia, devido à utilização de pequeno volume sanguíneo e à imediata obtenção do resultado. O nível de hemoglobina utilizado como ponto de corte para caracterizar anemia foi de 11,0 g/dL, seguindo recomendação da Organização Mundial da Saúde. Para as crianças diagnosticadas com anemia foi oferecido tratamento com sulfato ferroso (4mg/kg/dia de ferro elementar), sendo o medicamento prescrito pelo médico local e fornecido pela Prefeitura Municipal de Paula Cândido, Minas Gerais. As mães das crianças foram instruídas quanto ao uso correto do medicamento e receberam orientações sobre uma alimentação rica em ferro. Após três meses de tratamento, foi realizado novo teste para a verificação da concentração de hemoglobina. As informações obtidas foram avaliadas com o auxílio do software Epi Info, versão 6.04, sendo as associações realizadas através do Teste do Qui-Quadrado e ainda pelo software Sigma Stat, por meio do Teste t de Wilcoxon, sendo considerados estatisticamente significantes os valores menores a 5% ($p < 0,05$). A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Hu-

manos da Universidade Federal de Viçosa, assim como autorização por escrito dos pais ou responsáveis das crianças para a realização do teste de anemia, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Resultados

Considerando a saúde em geral da população, as informações sobre as enfermidades revelaram que a ocorrência de pelo menos uma enfermidade aumentou de 49,6% para 63% de 1992 para 2003. O número de internações reduziu-se de 42,7% no ano de 1992 para 27,2% em 2003, e o tempo de internação também foi maior em 1992, uma vez que neste ano 57,9% dos doentes ficaram internados mais que sete dias, enquanto que em 2003 apenas 23,5% dos doentes permaneceram no hospital mais que uma semana. Em relação aos óbitos, houve um aumento de 15 óbitos em 1992 para 67 óbitos em 2003, apresentando distribuição semelhante entre os sexos e variação em relação à faixa etária nos dois períodos. Quanto à assistência pré-natal, em 1992 apenas 30,6% das gestações tiveram acompanhamento, enquanto em 2003 a cobertura no pré-natal alcançou 90% das gestantes. Em 1992, 51,2% das mães afirmaram ter apresentado algum problema durante a gravidez, já em 2003 este número reduziu-se para 25,3%. A incidência de abortos e de filhos nascidos mortos reduziu-se de 37,2% para 30,2% e de 18,8% para 10,7% de 1992 para 2003 respectivamente. A análise das características de nascimento dos filhos mostra que, enquanto 48,9% dos partos em 1992 foram realizados no domicílio, 99% dos partos aconteceram no hospital em 2003, entretanto, o parto por cesariana aumentou de 16,3% em 1992 para 45,7% em 2003. Com relação à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, ambos apresentaram elevação em suas incidências de 1992 para 2003, aumentando de 6,7% para 7,1% e 10% para 12,2% respectivamente. A prevalência de anemia foi de 58,8% nas crianças de 0 a 60 meses, com valor médio de hemoglobina de 10,4g/dL. Entre estas, 21,6% apresentaram anemia grave ($Hb < 9,5g/dL$). A mediana da idade foi de 28 meses e 66,7% eram do sexo masculino. A cobertura da assistência pré-natal foi de 98%, e 94% das crianças nasceram a termo, sendo a prevalência de baixo peso ao nascer de 6,5%. Com relação à alimentação, 90% das crianças foram amamentadas no peito, entretanto, apenas 20% receberam aleitamento materno exclusivo. A alimentação complementar foi introduzida antes de 6 meses em 57,1% das crianças, sendo composta basicamente de feijão, cereais e derivados, com baixo consumo de hortaliças, frutas e carnes na alimentação diária. E ainda 37,2% das mães ofereceram leite de vaca precocemente para as crianças. A avaliação do estado nutricional indicou desnutrição em 9,8% das crianças segundo os índices peso/idade e estatura/idade e 5,9% de acordo com o índice peso/estatura. A prevalência de sobrepeso foi de 5,9% segundo os índices peso/idade e peso/estatura. Das 30 crianças diagnosticadas com anemia, 26 foram avaliadas após o tratamento, das quais apenas 12 (46,2%) permaneceram anêmicas. A média de hemoglobina aumentou de 9,75 g/dL para 11,48 g/dL

após o tratamento, demonstrando que a administração do sulfato ferroso produziu um impacto positivo ($p < 0,001$) no quadro de anemia entre as crianças.

Conclusões

Os resultados coincidem com os apresentados pelo país ao sugerirem que a ampliação da cobertura de serviços na atenção básica de regiões mais desfavoráveis, a partir da expansão do PSF, tem contribuído positivamente para reduzir os diferenciais no acesso e na prestação dos serviços em saúde no Brasil. A fragilidade na capacitação e formação das equipes foi um obstáculo, uma vez que a cultura resultante do modelo convencional gera impasse tanto por resistência de alguns profissionais quanto por reação da população à mudança do regime de oferta de serviços, pois muitos ainda valorizam mais a consulta e a prescrição de remédios do que o trabalho educativo, a prevenção de doenças e a promoção da saúde. Com relação à anemia, a prevalência encontrada foi elevada (58,8%), sugerindo que populações pertencentes ao estrato rural apresentam situação nutricional mais desfavorável do que as do estrato urbano. Além disso, os resultados reforçam que as crianças apresentam grande vulnerabilidade à ocorrência de anemia, sendo consideradas mais susceptíveis e devendo por esta peculiaridade epidemiológica ser um dos grupos de interesse prioritário em termos de saúde pública. Por outro lado, a efetividade das intervenções e o impacto positivo e significativo do tratamento medicamentoso demonstram que a redução da prevalência de anemia é possível a partir do estabelecimento de ações em saúde que priorizem a intervenção efetiva nos grupos de risco através da utilização de medidas básicas. Neste contexto, os resultados reforçam o potencial que o PSF possui para contribuir com a reorganização do modelo de assistência à saúde, tornando realidade muitas das diretrizes do SUS. Entretanto, para vencer os desafios, é fundamental que haja decisão política firme para oferecer a prioridade que a estratégia merece e, ainda, que as mudanças não ocorram isoladamente da área social, devendo estar associadas a avanços na educação, habitação, saneamento básico, lazer e cultura, entre outros.

Menção Honrosa

O PAPEL DA FAMÍLIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DO IDOSO

Autora: ILDNARA MANGUEIRA TRAJANO

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/JOÃO PESSOA

Orientador: ANTONIO GIOVANI BOAES GONÇALVES

Introdução

O Sistema de Saúde no Brasil teve um avanço com a Constituição de 1988, onde o direito à saúde passou a ser visto como universal. É a partir desse momento que o SUS começa a se concretizar. O PSF vem se destacando como estratégia de reorganização da Atenção Básica, em relação à saúde do idoso — tema a ser tratado nesta pesquisa. As ESF (Equipes de Saúde da Família) vêm desenvolvendo as suas atividades objetivando contribuir para melhorar as condições de vida desta população. Envelhecer é um processo fisiológico e cultural pelo qual todos os indivíduos passam, e é, sem dúvida, a maior fase do desenvolvimento humano. Porém, dificilmente isto é aceito pelas pessoas em virtude de “valores” socialmente impostos que colocam o idoso como um grupo à parte da sociedade, para a qual figura apenas como geradora de ônus, uma vez que já não faz mais parte do mercado produtivo, não tem mais os atributos de juventude, beleza e vigor, que são aspectos muito valorizados por nossa sociedade de consumo. A família, enquanto célula social primeira, é importante na vida de cada indivíduo e têm como funções sociais fundamentais a educação, a alimentação, a procriação e, de forma contundente, o amparo e proteção dos seus membros, especialmente os mais vulneráveis como as crianças, os doentes e os idosos. O idoso não vive isolado do seu meio, e este meio afeta diretamente seu estado de saúde/doença. Pensando desta forma, podemos compreender que o trabalho da promoção da saúde dependerá muito do papel que a família desempenha em todo o processo.

Justificativa

Diante da situação do idoso na sociedade, o trabalho da Equipe de Saúde da Família é muito importante. Contudo, é importante destacar que a efetividade do trabalho de promoção de saúde implica a alteração de uma visão fechada, ou seja, aquela que há séculos vem sendo praticada na medicina ocidental, que vê a doença como efeito de um fator verificável. A filosofia que sustenta a proposta da ESF, inserida nos princípios gerais do SUS, pressupõe entender a saúde/doença como um processo

social, econômico, político e ambiental. É preciso entender que a pessoa, e em especial o idoso, não vive isolada do seu meio, e este meio afeta diretamente o estado de saúde/doença. Assim, o trabalho de promoção de saúde dependerá muito do papel que a família desempenhará em todo o processo. Pensar no caso dos idosos leva-nos a refletir sobre a sua situação no seu meio social. Há muitas informações advindas da literatura, como também da observação do cotidiano, que mostram o idoso como uma pessoa pouco valorizada, negligenciada e discriminada. Contudo, no despertar de mudanças demográficas, o papel do idoso passa a ser repensado; seus direitos emergem e se institucionalizam, criam-se muitos discursos restauradores e instauradores de uma “nova velhice”, cunhada com expressões como “velhice ativa”, “novos velhos” e “terceira idade”, entre outras. Mas no concreto vivido, tanto dos idosos quanto dos profissionais da saúde, como se desenvolvem os serviços de promoção de saúde do idoso? E como pode ser qualificada a parceria da família do idoso nesse processo? A família estaria agindo positiva ou negativamente? Como o idoso experimenta e interpreta as interações com seus familiares? É, portanto, no intuito de buscar algumas indicações de respostas a essas perguntas ou, quem sabe, criar novas perguntas que se esboça esta pesquisa, tendo como recorte/cenário as experiências da pesquisadora na função de enfermeira, numa ESF localizada no bairro dos Funcionários II, pertencente ao Distrito Sanitário II do município de João Pessoa – PB. Essa equipe vem prestando assistência a 120 idosos. Isso despertou o interesse e a necessidade de se analisar de modo mais profundo como ocorre a relação destes idosos com suas famílias, uma vez que se percebe a carência de estudos que permitam o conhecimento dessa relação. Acredita-se que estudos e pesquisas que abordem essa temática, ou mesmo um ângulo de seus diversos aspectos, podem contribuir para o esclarecimento da população em geral e para a sensibilização dos atores sociais responsáveis pela construção da assistência ao idoso, viabilizando, portanto, um cuidar holístico e humanizado e ajudam também nas reflexões do Programa Nacional de Saúde do Idoso.

Objetivos

Objetivo Geral - Analisar o papel da família (enquanto parceira) no processo de promoção de saúde dos idosos. Objetivos Específicos - Identificar a representação de família para o idoso; identificar como o idoso experimenta e interpreta as interações familiares associando com sua qualidade de vida e saúde; identificar a sua participação e contribuição no grupo familiar.

Metodologia

Do ponto de vista da metodologia adotada, esta foi uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, e, segundo Tobar e Yalour (2003), uma pesquisa descritiva é aquela que expõe características de determinada população ou fenômeno e os seus resultados permitem uma visão panorâmica, sem sacrificar a profundidade

da análise. A pesquisa foi desenvolvida no município de João Pessoa, no bairro dos Funcionários II, dentro dos limites correspondentes à área de abrangência da Unidade de Saúde da Família Funcionários II – 2ª Etapa, inserida no Distrito Sanitário II. A população do estudo foi composta por 120 idosos cadastrados na USF – Funcionários II – 2ª Etapa. A amostra investigada constitui-se de 15 idosos que foram selecionados a partir dos procedimentos comuns à observação participante, conforme Babbie (1999). Neste caso, pela proximidade da pesquisadora com os atores, destacaram-se informantes-chaves, disponíveis para compor uma amostra intencional ou por julgamento, dentre os idosos que são atendidos na USF ou que participam das atividades do Grupo de Idosos dessa Unidade. No desenvolvimento do estudo foram considerados os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, com base na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que contém as seguintes exigências: obter o consentimento do sujeito da pesquisa e/ou seu representante legal após serem informados dos propósitos do estudo e dos procedimentos realizados; assegurar a privacidade, o sigilo das informações e a manutenção da liberdade de se recusar a participar do estudo, ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem prejuízo para o seu cuidado. Os dados foram coletados no período de junho a julho de 2006, através de entrevista semi-estruturada. Sobre a entrevista, Gil (1999) relata algumas vantagens sobre o questionário: o entrevistado não precisa saber ler e escrever, o que possibilita o maior número de respostas por ser mais fácil deixar de responder um questionário do que se negar a ser entrevistado e oferece maior flexibilidade, entre outras. O roteiro de entrevista constou de temas geradores, contendo indicações ou rubricas do rumo que foi seguido. Antes da coleta definitiva, foi feito o pré-teste para verificar a efetividade do roteiro de entrevista e, durante o processo de coleta dos dados, cada entrevista só foi efetuada depois que a anterior foi transcrita, o que permitiu maior grau de controle e uniformidade. Os dados foram tratados qualitativamente através do uso da técnica de Análise do Discurso do Sujeito Coletivo, que segundo Lefèvre, F. e Lefèvre, A. M. C. (2005), busca resgatar o discurso coletivo através dos discursos individuais, tendo como finalidade fazer as devidas correlações que um coletivo traz em suas falas, carregadas de valores intrínsecos que são próprios da cultura. Tais valores se apresentam no cotidiano desses sujeitos sociais.

Resultados

Analisando a fala do sujeito coletivo produzido pelos idosos, verificamos que o discurso do sujeito coletivo demonstra que há duas situações, a primeira em que o sujeito se mostra independente, capaz de decidir por si só o que fazer da sua vida e dos usos que vai dar ao seu tempo, lazer, etc. São expressões fortes deste discurso: “faço o que eu quero com o meu dinheiro” e “não deixo que eles invadam o meu espaço”. Este é um sintoma de que o sujeito procura preservar sua autonomia e sua autoridade. Por outro lado, percebe-se que há situações em que o sujeito coletivo tem pouco ou nenhum poder de decisão, há expressões no discurso que marcam

muito bem a limitação do idoso nas decisões da casa: “só decido...”; “não dou pitaco em nada”. Há aqui um nítido sentimento de inferiorização por parte do sujeito capaz de explicar o porquê e até mesmo de justificar o fato de o idoso não participar efetivamente das decisões: morar de favor na casa. Há uma contribuição significativa do idoso com a renda da casa, chegando muitas vezes a ser ele o arrimo; O discurso do sujeito coletivo destaca que o idoso é uma pessoa ativa em casa, ou seja, ainda cuida das tarefas domésticas, sozinho ou ajudado por alguém da família. Isso demonstra que o trabalho manual não sofre limitações da mesma forma que o poder de decidir na casa. É verdade que entre os informantes não há nenhum que sofra de dependências físicas e/ou mentais. Isso pode sugerir que a mão-de-obra do idoso na casa é utilizada significativamente. É possível destacar bem que o sujeito coletivo deixa transparecer que seu papel na casa é exclusivamente o de trabalhar, cuidar da casa, sendo-lhes negado tempo que pudessem investir em atividades de lazer. Apesar disso, não recebem uma recompensa social por estes esforços. Quando interrogado sobre quem o ajuda, o discurso do sujeito coletivo indica que a ajuda se dá quando o mesmo está impossibilitado de desenvolver as suas atividades. A família é de fundamental importância na assistência ao idoso e, pela fala do sujeito coletivo, pode-se perceber que não há menção de buscar e receber ajuda de pessoas que não pertençam à família. Sobre o lazer a análise nos mostrou que o déficit de lazer e do desempenho de atividades fora de casa por parte dos idosos expressa a sua exclusão social. Um dos fatores envolvidos nisso são as modificações na estrutura e função familiar verificada na sociedade atual. A interpretação e a experiência que têm da vida familiar está marcada pelas divergências com familiares. O significado de família para o idoso é de algo muito bom e importante: para eles família é tudo, mas essa compreensão não esconde que a realidade figura bem distante do ideal. A vivência na família mostra-se incapaz de atender as necessidades dos idosos. Essas fragilidades verificadas na promoção de saúde do idoso pela família, destacam o quanto é importante o suporte formal disponível que são as ações do Programa de Saúde da Família.

Conclusões

Considerando-se o conceito amplo de saúde, ou seja, que a vê como resultado de muitos fatores, dentre eles, especialmente, os fatores ligados ao meio social, que conclusões podem-se tirar deste estudo? Primeiramente, percebe-se que a qualidade de vida do idoso poderia ser melhor se fosse otimizada a participação da família no trabalho de promoção. Tudo indica que o papel que a família deve ocupar está longe de ser cumprido. Pelo contrário, a inserção do idoso no ambiente familiar demonstra que o idoso ocupa um espaço que não lhe oferece os aspectos positivos para a qualidade de vida. Está cerceado das garantias de atenção, afeto, lazer, entre outras. Encontra, pelo contrário, no seu meio familiar, a solidão, o descaso e a exploração. Isso sem dúvida, coloca em cheque a necessidade de se repensar detalhadamente o que é a família hoje, e como uma política de saúde voltada

às camadas vulneráveis da população deve considerar o entorno das mesmas. É necessário pensar em como articular os familiares nas ações de saúde dos idosos. Como visto, um meio familiar conturbado facilita o aparecimento de morbidades diversas. Essas fragilidades verificadas na promoção de saúde do idoso pela família destacam o quanto é importante o suporte formal disponível, que são as ações do PSF. Almeja-se que as ESF realizem uma adequada abordagem ao idoso. Os profissionais de saúde disponíveis para o atendimento aos idosos são co-responsáveis na criação de um vínculo que viabilize ao idoso o desenvolvimento da confiança e ao profissional a satisfação pelo trabalho que realiza. Cabe a elas também sensibilizar as famílias e demais atores da sociedade, envolvidos na questão, quanto à importância da temática e a necessidade de programas e estratégias direcionadas à saúde do idoso, assim como incrementar ações de promoção da saúde para melhorar as condições físicas e emocionais dos idosos, e otimizar a sua estima e seu estado de saúde, buscando assim uma assistência integral ao idoso.

O PROCESSO DE TRABALHO E A SAÚDE DOS TRABALHADORES TERCEIRIZADOS DA LAVANDERIA HOSPITALAR DE UM ESTABELECIMENTO ESTADUAL DE SAÚDE ESPECIALIZADO EM TUBERCULOSE

Autoras: ELIZABETH PEREIRA PAIVA, ÉTILA ELAINE DE O. RAMOS, IZILDA A. DOS SANTOS, MARIANA N. PIMENTA DE OLIVEIRA, MARIZA GOMES DE ALMEIDA

Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Orientadores: VANDA D'ACRI e JOSÉ AUGUSTO PINA

Introdução

A pesquisa tem por base a monografia do Curso de Especialização em Saúde do Trabalhador do CESTE/ENSP/Fiocruz / 2005-2006, aprovada pelo comitê de ética da Fiocruz, pelo Centro de Estudos do Hospital e pela Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro. A Metodologia utilizada baseia-se em análise qualitativa, enfocando as transformações do mundo do trabalho, em especial ao processo de terceirização da mão-de-obra dos hospitais da rede pública. As questões centrais do estudo são a identificação e análise do processo de trabalho e saúde entre trabalhadores terceirizados da lavanderia do Hospital Estadual Santa Maria, especializado no tratamento da Tuberculose e Co-morbidade (AIDS/TB). Discute ainda as diferentes formas expressadas pelos trabalhadores sobre o sentido do trabalho e riscos biopsicossociais a que estão submetidos. Como recursos metodológicos, foram utilizadas técnicas de trabalho em oficinas, entrevistas semi-estruturadas, observação, registro de imagens e aplicação de questionário visando traçar um perfil socioeconômico e cultural dos trabalhadores.

Justificativa

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador tem por finalidade a promoção da melhoria da qualidade de vida e da saúde do trabalhador, mediante a articulação e integração, de forma contínua, das ações de governo no campo das relações de produção, consumo, ambiente e saúde. Sabemos que a implementação de políticas públicas que contemplem todas as diretrizes propostas na Política Nacional de Saúde do Trabalhador está, ainda, distanciada da realidade do mundo do trabalho atual, marcado pela precariedade das relações de trabalho, pelo desemprego, pelo incremento de atividades informais de trabalho e pela fragilidade das discussões e ações intersetoriais do Estado, no que diz respeito ao mundo do trabalho. Este es-

tudo monográfico foi um esforço teórico/prático no sentido de fortalecer a ação de núcleos de saúde do trabalhador nas unidades hospitalares do Estado do Rio de Janeiro, que implementam ações centradas na perspectiva da saúde do trabalhador. Nela é fundamental entender a dimensão e os fatores dos ambientes de trabalho para encontrar explicações sobre o quadro de adoecimento dos trabalhadores e montar então com eles estratégias para combatê-lo.

Objetivos

O objetivo geral do estudo foi o de identificar e analisar o processo de trabalho e saúde entre os trabalhadores terceirizados da lavanderia hospitalar de um estabelecimento estadual de saúde especializado em tuberculose. O seu detalhamento teve como objetivos específicos os que se seguem: Descrever o sentido do trabalho expresso pelos trabalhadores; Traçar um perfil socioeconômico e cultural dos trabalhadores; identificar os riscos biopsicossociais a que os trabalhadores da lavanderia hospitalar estão expostos.

Metodologia

Os caminhos metodológicos percorridos no estudo foram: o primeiro, de caráter ético, foi a discussão, com cada trabalhador, de uma carta explicativa sobre os objetivos da pesquisa, na qual estava incluído o termo de consentimento daqueles que desejassem participar dos encontros e entrevistas e a autorização para o registro de imagens. Os trabalhadores em sua maioria foram receptivos e manifestaram-se favoráveis ao estudo. O segundo instrumento foi a aplicação individual de um questionário para traçar um perfil socioeconômico e cultural de todos os trabalhadores envolvidos na atividade da lavanderia. Nestes encontros os trabalhadores foram ainda estimulados a refletir sobre suas trajetórias profissionais e as diferentes formas de contratação, seus períodos de descanso e lazer e cuidados com a família. O terceiro instrumento foi a observação e o registro nos diários de campo do processo de trabalho no interior da lavanderia. Os componentes do grupo de pesquisa utilizaram ainda o recurso da imagem fotográfica como a quarta ação instrumental na execução da pesquisa. Dentro do processo investigativo é importante destacar a relevância da utilização de imagens como instrumento de pesquisa em Ciências Sociais, e também a pertinência do seu uso para o campo da Saúde do Trabalhador. Utilizada em pesquisa sobre o jateamento de areia e a questão da silicose, Lima (1997) demonstrou ser ela um recurso interessante para a análise da exposição a riscos no processo de trabalho. Tratando da heterogeneidade da exposição, o resgate de detalhes do processo de trabalho foi possível a partir das imagens, que evidenciam características espaciais das áreas de trabalho e da disposição dos trabalhadores nos locais de trabalho e permitem a corroboração de dados de amostragem nos grupos de riscos.

Resultados

Na lavanderia pesquisada constatamos o desgaste de parte das máquinas, gerando níveis de ruído acima do permitido, um precário sistema de escoamento de água contaminada da máquina de lavar, também, um calor intenso vindo da calandra. Isto nos permite afirmar a ocorrência de cargas e riscos vinculados àqueles processos mais tradicionais. Ou seja, ainda que novas tecnologias tenham sido geradas – o que permitiria uma maior salubridade do ambiente de trabalho –, elas não foram adotadas, em termos de máquinas e equipamentos. Somados aos riscos físicos e biológicos, observamos a insegurança e o medo dos trabalhadores frente à incerteza da continuidade de seus contratos terceirizados. Estas cargas estão vinculadas aos processos de trabalho contemporâneos. No hospital pesquisado observamos angústia, apreensão e medo do desemprego anunciado e concretizado nas listas de corte de pessoal. Para os que ficam resta a sobrecarga de trabalho, o adiamento de direitos (por exemplo, férias, folgas etc.) e a convivência com a incerteza. O fato de o trabalhador atuar como força de trabalho, subordinado a uma lógica de produção capitalista, na qual ele se torna um complemento vivo de um mecanismo morto, pode levar a um processo de adoecimento. É necessário observar como estão submetidos a um determinado processo de trabalho, sofrendo riscos e cargas oriundos de ambientes, máquinas, instrumentos e materiais utilizados. Nestes se incluem também uma organização do trabalho coercitiva e um ritmo de produção desgastante que podem evidenciar nexos das relações entre trabalho e saúde. Os trabalhadores da lavanderia pesquisada demonstraram possuir certos conhecimentos dos riscos a que estão submetidos e acionam estratégias coletivas de proteção tais como: rodízio para a entrega de roupas limpas nas enfermarias de alto risco, rodízio frente aos maquinários com intenso ruído ou com excesso de calor. Quanto ao sentido do trabalho, os dados coletados revelam trajetórias ocupacionais e familiares marcadas pela retração do assalariamento, pelo desemprego temporário ou de longa duração e pelo afrouxamento das leis de proteção ao trabalho. O material expressa vivências de insegurança e incerteza diante de vínculos provisórios. Finalmente registramos que, durante o trabalho de campo, o uso do recurso fotográfico junto aos trabalhadores foi um elemento que facilitou a integração dos pesquisadores com os funcionários da lavanderia e demais setores, como, por exemplo, a Associação dos Funcionários, que permitiu acesso ao acervo de fotos do hospital, inclusive proporcionando o achado de uma foto da lavanderia na década de 60. Cabe registrar, que outros trabalhadores envolvidos na confecção de um mapa de risco foram favoráveis à utilização da fotografia influenciados pela experiência na lavanderia. Assim, o mapa de risco foi enriquecido de imagens que deram suporte às recomendações de mudanças necessárias para o setor analisado.

Conclusões

O processo de terceirização de atividades-meio no mundo do trabalho é um fenômeno mundial, no qual as empresas públicas e privadas buscam um sistema que

garanta economia de custos e contratos de prestação de serviços com firmas que detêm conhecimento em uma determinada atividade. Muitos empresários afirmam que o processo de terceirização da mão-de-obra é um caminho sem volta. É nessa estrada que observamos as tendências de expansão de subemprego, desemprego aberto e diferentes formas de flexibilização das relações de assalariamento e das leis de proteção social. A grande dimensão destes segmentos de trabalhadores no mercado de trabalho atual nos dá a noção de que a retração do assalariamento caminha ao lado do afrouxamento das leis de proteção social. No caso específico dos trabalhadores da lavanderia que investigamos, foi possível observar os vínculos provisórios, a incerteza e a insegurança de homens e mulheres de níveis de escolaridade diversos, desenvolvendo atividades laborais que envolvem riscos importantes, tais como: físicos, químicos, biológicos e psíquicos. Na análise do processo de trabalho dos trabalhadores pesquisados foi possível perceber a necessidade de reforçar treinamentos que envolvessem programas de promoção de saúde e segurança no trabalho, além de uma maior integração do setor com o conjunto do hospital. A lavanderia do hospital, enquanto atividade de apoio na dinâmica hospitalar, precisa de uma maior visibilidade quanto a necessidade de modernização das máquinas, implantação de um programa de redução de riscos físicos, biológicos e químicos, deslocamento da centrifuga para a área limpa, melhoria na ventilação tanto da área limpa, quanto da suja. Quanto aos trabalhadores, esses expressaram durante a pesquisa um forte compromisso com o trabalho, mesmo quando se viram ameaçados de demissão em razão da extinção de seus contratos.

Trabalho Premiado

SISTEMAS DE VETORIZAÇÃO DE FÁRMACO PARA COMPRIMIDOS DE LIBERAÇÃO CLÁSSICA E PROLONGADA A BASE DE BENZNIDAZOL

Autor: JOSÉ LAMARTINE SOARES SOBRINHO

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Orientador: PEDRO JOSÉ ROLIM NETO

Introdução

Desde a descoberta da doença em 1909 por Carlos Chagas inúmeros agentes quimioterápicos já foram e estão sendo testados por cientistas de todo o mundo, estes têm trabalhado no desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas para o tratamento desta doença. O conhecimento aprofundado sobre o fármaco e técnicas mais eficazes de vetorização do mesmo em formas farmacêuticas poderá possibilitar o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas para o tratamento da doença, disponibilizando-as a população em um curto espaço de tempo e com menor custo quando comparado a uma nova molécula a ser introduzida na terapêutica. O benznidazol não é apenas o fármaco de escolha, é também o único fármaco disponibilizado em diversos países da América. Com base nesta afirmativa, ferramentas que possibilitem o aumento do acesso da população a este medicamento devem ser desenvolvidas e introduzidas no mercado. Uma destas ferramentas poderá ser a otimização da forma farmacêutica comprimido, de liberação imediata já disponível no mercado, obtida por meio do processo de granulação úmida, e a diminuição do seu custo de produção, sem afetar na qualidade do mesmo, através da utilização do processo de compressão direta. Outro ponto a se abordar é o desenvolvimento de uma forma farmacêutica de liberação prolongada. O benefício terapêutico dos vários fármacos administrados na forma tradicional é, algumas vezes, limitado pelas propriedades físico-químicas e toxicológicas dos mesmos ou por barreiras fisiológicas. Dentre as formas farmacêuticas de liberação prolongada, a utilização de sistemas matriciais constituídos por diversos tipos de polímeros é opção interessante, sendo uma das estratégias mais empregadas no desenvolvimento deste tipo de liberação, devido às vantagens inerentes a estes sistemas.

Justificativa

A revolução da saúde dos últimos 30 anos produziu substanciais ganhos em termos de expectativa de vida e avanços sem precedentes na medicina, mas deixou, de

diferentes modos, a maior parte da população mundial à margem. As populações dos países em desenvolvimento, cerca de 80% da população mundial, respondem por apenas 20% das vendas mundiais de medicamentos. Para essas pessoas, o desequilíbrio entre suas necessidades e a disponibilidade de medicamentos é fatal. Quando não há opções de tratamento, ou quando as opções existentes são inadequadas, uma doença pode ser considerada negligenciada. Diversas pesquisas científicas relacionadas à doença de Chagas e sua quimioterapia têm sido publicadas em periódicos nacionais e internacionais. O interesse em realizar tais pesquisas científicas tem crescido significativamente no Brasil e em países vizinhos, devido ao grande número de pessoas infectadas nestes países. O quadro se agrava por grandes centros mundiais não estarem interessados em realizar pesquisas que venham a melhorar a terapêutica das doenças negligenciadas, localizadas em países subdesenvolvidos, por não serem consideradas doenças lucrativas para as indústrias farmacêuticas internacionais. Pesquisadores de todo mundo, principalmente os latino-americanos, têm trabalhado para fornecer à população necessitada alternativas para este tratamento, que se apresenta na maioria dos casos inadequado. A tripanossomíase humana sul-americana ou doença de Chagas é uma doença negligenciada. Estima-se que a prevalência global da doença de Chagas seja de 9,8 milhões de pessoas infectadas. A batalha contra esta doença, resultado da infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, já obteve êxitos na interrupção da transmissão vetorial e transfusional da doença na maioria dos países endêmicos, contudo, estas 9,8 milhões de pessoas infectadas ainda não dispõem de um tratamento medicamentoso adequado. A busca por uma terapia medicamentosa adequada ao tratamento da Doença de Chagas permanece um desafio a muitos pesquisadores desde a descoberta da moléstia, em 1909. Quase um século se passou, diversas moléculas foram sintetizadas e estudadas, duas destas foram introduzidas na terapêutica e desde a década de 80 apenas o benznidazol permanece disponibilizado em território nacional. O Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos (LTM), juntamente com o Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco (LAFEPE) vem contribuindo na pesquisa e desenvolvimento de sistemas de vetorização, como comprimido de liberação clássica, prolongada e suspensão, a base de benznidazol, a fim de ampliar as alternativas terapêuticas para o combate à doença de Chagas. Desta forma, este é um grande passo para a melhora do tratamento, visto que estas apresentações são inéditas (comprimido de liberação prolongada e suspensão) e garantirão uma maior segurança e eficácia à terapia já utilizada. O Sistema Único de Saúde deverá ser o grande beneficiado por esse projeto na figura de seus segurados.

Objetivos

Neste contexto, objetivou-se o desenvolvimento racional de formas farmacêuticas a base de benznidazol, comprimido de liberação imediata e prolongada, contemplando desde a pré-formulação e estudo de estabilidade térmica entre os pré-formulados a obtenção das formas farmacêuticas propriamente ditas, visando ampliar

as alternativas terapêuticas disponíveis a parcela da população acometida e esquecida pelas grandes indústrias farmacêuticas.

Metodologia

Para o estudo de Pré-formulação, utilizaram-se técnicas espectroscópicas, termo-analíticas e cromatográficas como Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN-H1), Espectro de Infra-vermelho (IV), Termogravimetria (TG), Análise Térmica Diferencial (DTA), Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC), Cromatografia Líquida de alta Eficiência (CLAE), além de ferramentas analíticas como a equação de Vant't Hoff, para determinação de pureza e o modelo de Ozawa para fins de cinética de estabilidade térmica do princípio ativo. Para o desenvolvimento do comprimido de liberação imediata, foram realizados sete lotes de bancada (LB) utilizando os excipientes consagrados na indústria farmacêutica, observaram-se vários aspectos, tais como aptidão à compressibilidade (Fator de Hausner e Índice de Carr), fluxo dos pós, repartição granulométrica, peso médio, friabilidade, desintegração, dureza, teor, dissolução, cinética de liberação in vitro, uniformidade de conteúdo e interação físico-química fármaco/excipiente. Para o desenvolvimento dos comprimidos de liberação prolongada, devido a suas características hidrofóbicas, realizou-se planificação qualitativa e quantitativa de formulações do comprimido de liberação prolongada a base do benznidazol utilizando matrizes hidrofílicas, uma vez que a utilização de matrizes lipofílicas produziria um complexo fármaco-matriz bastante resistente. Os estudos foram realizados com o objetivo de obter comprimidos com liberação de benznidazol em torno de 24 horas, com uma cinética que se aproximasse à de ordem zero (liberação constante).

Resultados

Para o estudo de Pré-formulação, com base nos resultados pode-se afirmar que o fármaco benznidazol, após ser analisado por meio de diferentes técnicas analíticas, demonstrou adequar-se ao fim pretendido, além de ter assegurado a compatibilidade com os excipientes testados. Observou-se que não houve deslocamento ou alteração no pico de fusão do benznidazol nas curvas de DTA e, em todas as misturas binárias analisadas por DTA, não se observaram alterações significativas com relação ao pico de fusão. Por meio da TG não houve deslocamento dos pontos iniciais de decomposição térmica do fármaco exceto para o pré-formulado a base de lactose, que apresentou perda de massa apesar de não ter apresentado uma interação significativa. Estes resultados demonstram que não houve incompatibilidade física ou química entre o benznidazol e os excipientes utilizados no estudo de pré-formulação. Todo este estudo forneceu dados relevantes para o desenvolvimento de nova formulação, visando obter resultados rápidos com a precisão desejada. Para o desenvolvimento do comprimido de liberação imediata, os resultados apresentados por meio deste estudo contemplaram desde a caracterização das

propriedades de escoamento e de compressibilidade das misturas que compõem os LB testados, estudos de interação físico-química entre o fármaco e os excipientes utilizados, realizados por meio de técnicas termoanalíticas, culminando na confirmação da qualidade dos LB escolhidos de semelhança *in vitro* por meio das cinéticas de liberação frente ao medicamento de referência. Com base nos resultados apresentados, as formulações desenvolvidas constituem-se em alternativas para a produção de comprimidos de liberação imediata a base de benznidazol, utilizando a tecnologia de compressão direta, processo de obtenção rápido, prático e de custo reduzido de produção, com a qualidade exigida para uma forma farmacêutica. Para o desenvolvimento dos comprimidos de liberação prolongada, pode-se concluir que os polímeros utilizados conferiram ao medicamento desenvolvido uma liberação constante, segura e de relativa uniformidade, constituindo-se assim em excipientes de escolha para a otimização da formulação. Tal forma farmacêutica delineada é de grande avanço no tocante ao tratamento da doença de Chagas por possibilitar ao paciente maior comodidade no tratamento e conferir uma menor toxicidade ao medicamento.

Conclusões

Pode-se afirmar que de acordo com os resultados obtidos com este trabalho, o acesso ao tratamento da doença de Chagas por meio de um comprimido de liberação imediata a base do fármaco de escolha benznidazol, com um custo reduzido de produção, por se utilizar a técnica de compressão direta, possibilita a fabricação de um medicamento com qualidade e segurança comprovadas. O Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco – LAFEPE é parceiro na produção e fornecimento mundial desse medicamento, que teve sua patente doada ao governo brasileiro pela Roche® no ano de 2003. O desenvolvimento destes medicamentos constitui-se um avanço para a política de medicamentos no Brasil e nos países acometidos por essa endemia. O comprimido de liberação prolongada, apresentando como forma de vetorização do fármaco o sistema matricial, necessita ainda a continuação dos estudos iniciados e a realização de estudos aprofundados acerca da questão, como ensaios pré-clínico e clínico, porém já pode ser considerado como uma futura alternativa terapêutica viável e de custo reduzido quando comparado a outras técnicas de vetorização de fármacos. É fundamental que instituições públicas de ensino e pesquisa como a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na figura do Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos – LTM e em parceria com Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco – LAFEPE estejam engajadas na resolução de problemas que acometem a população de baixa renda mesmo que, por este motivo, não despertem o interesse das grandes indústrias farmacêuticas.

Menção Honrosa

A GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE C&T EM SAÚDE: O CASO FIOCRUZ

Autor: MÁRCIO LUIZ BRAGA CORRÊA DE MELLO

Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Orientador: ANTENOR AMÂNCIO FILHO

Introdução

Observam-se, atualmente, grandes transformações em várias áreas da nossa vida, as quais se processam de maneira intensa e acelerada, em geral associadas ao desenvolvimento tecnológico e que se constitui em um dos pilares do processo de globalização. A difusão dessas transformações por todos os setores trouxe consequências ao desenvolvimento social e econômico e, por isso, a capacidade de gerar e absorver inovações vem sendo considerada crucial para uma nação se tornar competitiva mediante investimentos em educação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Em nosso país, as instituições de pesquisa e desenvolvimento têm procurado assumir um papel fundamental nesse processo, buscando implementar estruturas e formas de gestão estratégicas em P&D, para que tenham condições de fazer a ligação com o setor produtivo e responder, efetivamente, por inovações tecnológicas. No que diz respeito à saúde, no Brasil, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), na qualidade de instituição de ciência e tecnologia e de suporte ao Ministério da Saúde e ao Sistema Único de Saúde – SUS, vem fortalecendo o seu compromisso social ao atuar de forma significativa na construção de políticas públicas que atendam às diretrizes do SUS, viabilizando ações no campo da saúde pública, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população, pautando sua trajetória histórica pelo fortalecimento de atividades voltadas para o campo da saúde pública. Nessa perspectiva, criar e implementar ações estratégicas que permitam a recriação de modelos de formação e gestão de recursos humanos para atender ao SUS inclui a previsão de ações voltadas à gestão e à implementação de processos que impulsionem este novo modelo exigido pelos novos requerimentos do mundo do trabalho em saúde.

Justificativa

É de extrema importância para o gerenciamento de qualquer organização conhecer suas características, sobretudo as instituições de saúde ligadas ao SUS, sejam as

relacionadas à produção, sejam ao seu contingente de trabalhadores. Porém, em que pesem os esforços que, ao longo dos últimos anos, a Fiocruz tem empreendido para (re)organizar e reorientar as ações relacionadas à gestão de recursos humanos, constatam-se iniciativas que reduzem a potencialidade de adequada contratação e captação da força de trabalho, com reflexos negativos para a instituição e, especialmente, para a gestão de recursos humanos em saúde. Portanto, não é sem razão que, entre as prioridades fixadas pelo V Congresso Interno da Fiocruz, destaca-se a necessidade de “implantar o Projeto Planejamento Local de Recursos Humanos, com os objetivos de integrar a gestão de RH das unidades às diretrizes estratégicas da Fiocruz”. (BRASIL, 2005). Assim, o presente estudo foi adequado às diretrizes e ao esforço institucional que vem sendo desenvolvido no sentido da modernização e da profissionalização da gestão na Fiocruz, como instituição do Ministério da Saúde e do SUS. As possibilidades de adoção da proposta levam em conta o propósito da instituição, que vêm buscando internalizar uma cultura de planejamento estratégico de recursos humanos em saúde, que poderá ser uma das etapas para a Gestão Estratégica de Recursos Humanos na Fiocruz que poderá subsidiar reflexão para tais questões em outros órgãos do SUS e do Sistema Brasileiro de C&T, dado o papel importante e estratégico que a Fiocruz possui frente ao SUS. O trabalho realizado teve como princípio o atendimento às diretrizes institucionais previstas no Plano Quadrienal 2005-2008, com o propósito de buscar uma modernização do atual modelo de gestão de RH, particularmente, propondo inovações gerenciais que sejam internalizadas e contribuam significativamente para o desempenho institucional.

Objetivos

Geral: avaliar o Planejamento e a Gestão de Recursos Humanos na Fiocruz, a partir da ótica da incorporação dos trabalhadores e do ambiente complexo no qual está inserida uma instituição de C&T em Saúde e das novas exigências do mundo do trabalho em Saúde. Específicos: • identificar as práticas da Gestão de RH na Fiocruz; • analisar o RH na Fiocruz, à luz dos novos conceitos e exigências do mundo do trabalho, baseadas em competências e o modelo de Gestão Estratégica de RH em Saúde; • propor uma Gestão Estratégica de RH na Fiocruz, como órgão de C&T do SUS e do Ministério da Saúde.

Metodologia

Foi realizado um estudo de caso, objetivando conhecer e analisar a gestão do trabalho em um órgão do SUS, na perspectiva das políticas e procedimentos da incorporação da força de trabalho, a fim de confrontar a teoria com a prática. Pudemos observar, descrever e explorar aspectos de uma realidade. Além disso, o estudo de caso permitiu uma caracterização abrangente dos dados e o estudo aprofundado de uma realidade em sua complexidade e em seu dinamismo próprio,

fornecendo informações relevantes para a tomada de decisão ou proposta de uma ação transformadora, o que veio ao encontro da expectativa da investigação, que foi de ampliar a compreensão acerca das características da organização. Além de levantamento bibliográfico sobre o assunto, utilizamos várias fontes de dados, tais como entrevistas com gestores de recursos humanos da Fiocruz, identificação, rastreamento e análise de documentos legais (leis, normas, regulamentos) e institucionais (pareceres, portarias, recomendações), arquivos, documentos, observação, relatórios gerenciais e registros históricos. O estudo foi realizado em quatro fases. A primeira fase consistiu em delimitar o local em que seria desenvolvido. A segunda fase foi a de coleta de dados. A terceira fase constituiu a análise e interpretação dos dados e a quarta fase foi a de redação do relatório e da proposta de melhorias, como uma inovação gerencial institucional. Para o desenvolvimento do estudo adotou-se a abordagem qualitativa e, no tocante a coleta e análise dos dados, optou-se por roteiros de entrevistas elaborados previamente. A pesquisa buscou o que era importante para os agentes que atuam no universo pesquisado. A Fiocruz foi escolhida como campo de estudo por ser uma Instituição que, nos últimos anos, tem demonstrado interesse em aperfeiçoar e contar com uma gestão profissional. Também possui perfil diversificado de sua força de trabalho, possibilitando a obtenção de elementos que subsidiassem a proposta de uma inovação no campo da Gestão de Recursos Humanos em Saúde. O roteiro de entrevista semi-estruturada foi elaborado buscando a compreensão dos procedimentos da gestão de recursos humanos na Fiocruz desde a sua operacionalização até o seu nível estratégico. O critério de escolha dos entrevistados foi baseado na ocupação de postos estratégicos da Gestão de RH da Fiocruz. O perfil dos entrevistados mostrou que a maioria dos gestores possuía longa experiência de gestão pública e de RH, seja na função gerencial seja de direção. No entanto, sua formação era diversificada e, em alguns casos, eles exerciam atividade no campo da gestão pública, apesar de não terem formação profissional específica para tal. Com a finalidade de desenvolver a pesquisa, promoveu-se a análise dos resultados pelo método do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC de Lefèvre, F. e Lefèvre, A. M. C. (2005), com a finalidade de capturar e consolidar as informações coletadas a partir das entrevistas realizadas.

Resultados

As múltiplas transformações na evolução do capitalismo e da sociedade ocidental provocaram profundas mudanças nas relações de trabalho e na configuração organizacional que, por sua vez, impulsionaram o surgimento, o desenvolvimento e a transformação de recursos humanos do antigo "Departamento de Pessoal" à chamada "Gestão Estratégica de Recursos Humanos", passando pela fase Administração de RH. Entretanto, na Fiocruz, o RH se desenvolveu muito lentamente, tentando fugir da insignificância e do estigma de "DP", nem sempre com sucesso: seja por desqualificação da função na Instituição, seja pela incapacidade de assumir funções e, de fato, agregar valor à Instituição. Ao final da pesquisa, na nossa visão, o atual estado do

RH da Fiocruz ainda é o da tradicional e arcaica Administração de RH. Observamos ainda que a maioria das questões de RH permanece com o caráter trabalhista e operacional. Existe um profundo divórcio entre o discurso idealizado no qual se classifica o RH como estratégico e a prática organizacional que, em nossa análise ainda é operacional baseado em atividades tradicionais do antigo DP mecanicista, taylorista e burocrático. Os Recursos Humanos na Fiocruz ainda não são tratados como ativo estratégico organizacional. Cabe ressaltar a importância do planejamento estratégico na Instituição. Entretanto, ainda se está criando uma cultura na qual o planejamento estratégico seja priorizado como uma das formas de inovar a gestão. Isso se reproduz na gestão do trabalho. O Planejamento Estratégico de Recursos Humanos ainda não é uma realidade. Persiste também a necessidade de integração entre as Políticas da Fiocruz e as de Governo, dada a sua inserção como instituição de suporte ao SUS, e a necessidade dar resposta às demandas governamentais e à sociedade. Fazer parte do Plano Plurianual do Setor Saúde do Governo Federal constituiu um avanço para a Fiocruz, considerando-se o alinhamento do seu planejamento estratégico com as diretrizes políticas globais do governo federal, servindo como base para a definição desse plano estratégico no que diz respeito à missão da Instituição junto à sociedade. Assim, o planejamento estratégico é uma ferramenta imprescindível à instituição. Observou-se a ausência de indicadores de RH, não permitindo avaliações objetivas do desempenho em torno das ações-metas e resultados para aferir também o desempenho institucional. Quanto ao aspecto concurso, os realizados pela Fiocruz não ofereceram número de vagas suficiente para a consecução de sua missão institucional nem tampouco para a substituição da força de trabalho terceirizada. Foram apontadas, a partir das conclusões da pesquisa, algumas recomendações que podem contribuir para a melhoria da gestão de Recursos Humanos, nas seguintes áreas: Gestão Estratégica de RH, Gestão por Competência, Mecanismos de Avaliação de Desempenho, Ações de Capacitação de RH, Ações de Captação de RH e Ações de Políticas Institucionais de RH.

Conclusões

A pesquisa preocupou-se em conhecer e apresentar considerações a respeito da gestão do Trabalho na Fiocruz, apontando recomendações para o seu aprimoramento. Além disso, abriu perspectivas para o desenvolvimento de outros estudos acerca do tema. As conclusões não têm a pretensão de apresentar resultados definitivos ou soluções prontas, mas, sem dúvida, aponta caminhos para aprofundar o tema, a partir das questões abordadas. O diferencial que marcou a pesquisa não reside numa pretensa novidade absoluta ou num delineamento de práticas de RH jamais imaginadas ou totalmente ausentes nos meios institucionais; o diferencial está na compreensão e na articulação dessas práticas de RH à luz do enfoque teórico da gestão estratégica de recursos humanos em saúde e da gestão por competências. Ademais, foi esse próprio referencial teórico que acabou determinando as características metodológicas da investigação. Por fim, quando se pensa na

melhoria institucional da Fiocruz, vem à tona a necessidade do equilíbrio entre os conceitos de eficácia operacional e estratégia corporativa. Considerando que a primeira está intimamente ligada ao “fazer melhor” e se justifica na busca constante de uma gestão de uma Instituição de Saúde pública com foco nos resultados, onde os recursos são limitados. Enquanto que a segunda se liga ao “fazer diferente” e se justifica por ser a Fiocruz uma instituição de referência. Espera-se que as conclusões possam subsidiar a Fiocruz no processo de Gestão de RH. Particularmente, face à sua posição no Sistema Único de Saúde e no Sistema Brasileiro de C&T em Saúde, espera-se que possa alavancar, por meio de seus recursos humanos, a ampliação de seu espaço e importância frente às questões de saúde da população brasileira e constitua material para sustentação de uma gestão estratégica de recursos humanos em todos os seus aspectos e possa dar subsídios a outras instituições do SUS no seus desafios de Gestão de Recursos Humanos em Saúde.

FATORES DE RISCO PARA REMOÇÃO NEONATAL NA CASA DO PARTO DE SAPOEMBA - SÃO PAULO

Autora: MARCIA DUARTE KOIFFMAN

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Orientadora: ISABEL CRISTINA BONADIO

Introdução

O movimento mundial de resgate do nascimento como processo natural trouxe à tona discussões sobre o local do parto e do profissional de saúde mais adequado para seu acompanhamento. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que o parto ocorra onde a mulher se sentir segura e no nível mais periférico em que a assistência adequada seja viável e segura. Reafirma, ainda, que neste local toda a atenção e cuidados devem estar concentrados nas necessidades e na segurança da parturiente e de seu bebê. As experiências internacionais de centros de parto normal extra-hospitalares têm mostrado uma tendência favorável em relação aos resultados maternos e perinatais, satisfação das usuárias e redução de intervenções obstétricas. Apesar das recomendações da OMS e dos resultados das mais recentes revisões sistemáticas sobre o tema, a assistência ao parto extra-hospitalar, acompanhada por profissional não-médico, é ainda uma questão polêmica em diferentes países e culturas, especialmente, no Brasil. No Brasil, a partir de 1999, o atendimento ao parto em ambiente extra-hospitalar foi instituído como uma política do Sistema Único de Saúde com a criação do Centro de Parto Normal. A Casa de Parto de Sapopemba foi a instituição extra-hospitalar comunitária de atendimento ao parto que inspirou a referida regulamentação dos centros de parto normal, no Brasil. O conceito norteador para a implantação é de que a atenção ao pré-natal, parto e puerpério de baixo risco deve ter sua resolutividade no nível da atenção básica, sempre que possível. Até o momento, no País, poucos estudos foram conduzidos com o objetivo de avaliar a segurança desse novo modelo assistencial extra-hospitalar. Nesse sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que produzam evidências locais que possam responder aos questionamentos que vêm sendo feitos por algumas instâncias da sociedade sobre a segurança e qualidade do atendimento ao parto e ao recém-nascido fora do hospital.

Justificativa

Este estudo teve como finalidade a identificação de fatores de risco associados à remoção neonatal na CPS, instituição extra-hospitalar comunitária de assistência ao parto e nascimento. O delineamento de estudo escolhido do tipo caso-controle aninhado a uma coorte subjacente de acordo com o referencial epidemiológico, mostrou-se adequado à análise de possíveis fatores de risco para remoção neonatal na CPS. Com esta metodologia, foi possível identificar associações existentes entre os diversos fatores de risco do estudo e a remoção neonatal, apontando a necessidade de novas pesquisas que aprofundem o conhecimento dessas associações. Os fatores de risco associados à remoção neonatal e identificados no estudo podem colaborar para o aprimoramento de protocolos institucionais e também levantar hipóteses para realização de outras pesquisas que possibilitem o melhor conhecimento desses fatores. Os resultados apresentados para os 32 recém-nascidos removidos para hospitais de referência que, em última análise, são indicadores da morbidade e mortalidade neonatal na CPS, são positivos e assemelham-se aos encontrados na literatura internacional. A taxa de mortalidade neonatal, especificamente, de 1,0/1.000 nascidos vivos, é inferior à encontrada em estudos realizados em centros de parto extra-hospitalares de países desenvolvidos. Os achados reforçam a competência das profissionais da CPS no atendimento neonatal. O modelo de atendimento ao parto praticado na CPS constitui um grande avanço para o Brasil, país onde as taxas de cesariana e intervenções desnecessárias no atendimento ao parto e aos recém-nascidos estão muito aquém das recomendações da OMS. Os resultados do presente estudo contribuem para o aprimoramento desta seleção, pela identificação de situações que apontam para um maior risco de complicações aos recém-nascidos. Os resultados destes estudos contribuem, também, para a consolidação do modelo de centros de parto normal extra-hospitalares no contexto do SUS. São indicados também pontos importantes sobre o desenvolvimento do modelo de atenção ao parto extra-hospitalar no Brasil, podendo subsidiar a elaboração de protocolos voltados à redução de complicações perinatais e necessidade de remoção de recém-nascidos aos serviços de referência.

Objetivos

Descrever as remoções neonatais da Casa do Parto de Sapopemba, segundo o motivo, o tempo de vida do recém-nascido, o local da remoção e o desfecho. Identificar os fatores de risco associados à remoção neonatal da Casa do Parto de Sapopemba.

Metodologia

Foi conduzido um estudo de caso-controle aninhado a uma coorte subjacente, cujos casos foram todos os recém-nascidos da Casa do Parto de Sapopemba que

foram removidos para hospitais de referência, e os controles foram os recém-nascidos do mesmo local e que não necessitaram de remoção. Entre 1998 e 2002, os serviços de referência para as remoções neonatais foram o Amparo Maternal, a Clínica Infantil do Ipiranga e o Hospital Infantil Cândido Fontoura. A retaguarda oferecida por estes serviços acontecia de maneira informal, pelo contato direto das enfermeiras obstétricas da CPS. A partir de 2002, o Hospital Estadual de Vila Alpina constitui-se na referência formal para todos os casos de remoção. Desde o início do funcionamento, em setembro de 1998, até agosto de 2005, deram à luz na CPS 2.840 mulheres. No período, 32 recém-nascidos foram removidos para hospitais de referência, sendo esta a casuística deste estudo. Foram coletados dois controles para cada caso. Assim, a população do presente estudo foi composta de 96 recém-nascidos, sendo 32 casos e 64 controles. Para a seleção dos controles, o critério utilizado foi o de que o nascimento tivesse ocorrido no mesmo plantão dos casos ou o mais próximo possível destes. O grupo de controle foi selecionado no livro de registro de nascimentos e constituído pelo parto anterior e posterior ao caso de remoção. Assim, a população que deu origem aos controles é a mesma dos casos. A coleta de dados foi realizada no período de agosto a outubro de 2005. Foram utilizados como fonte de dados os registros dos prontuários das mulheres atendidas na CPS. Os dados obtidos foram armazenados e analisados, respectivamente, com auxílio dos programas Epi-Info 6.04 e SPSS 10.0. Para selecionar as variáveis para o estudo dos fatores de risco, foi realizada análise univariada, apresentada em tabelas de contingência, com utilização do teste de associação pelo Qui-quadrado. As variáveis com valores de $p < 0,25$ foram selecionadas para a análise de regressão logística múltipla adotada para o estudo dos fatores de risco. Para esta análise, utilizou-se a estratégia de adição das variáveis uma a uma, do modelo simples para o mais complexo. As variáveis foram organizadas em ordem crescente de significância estatística, com base nos resultados dos testes de associação pelo Qui-quadrado. Iniciou-se a modelagem pela variável de maior significância estatística e, a seguir, foram acrescentadas as demais, uma a uma. A permanência da variável no modelo múltiplo ocorreu sempre que era significativa do ponto de vista estatístico ($p < 0,05$) ou caracterizava-se como variável de confusão para outra que já estava no modelo múltiplo. A medida de risco estimada foi a odds ratio (OR), sendo apresentadas as ORs bruta (análise univariada) e ajustada (análise múltipla).

Resultados

A taxa de remoção no período estudado foi de 1,1%. Mais da metade das remoções neonatais da CPS (51,6%) teve como destino o Hospital Estadual da Vila Alpina, seguido do Amparo Maternal (32,3%). O desconforto respiratório foi o principal motivo de remoção, isoladamente ou acompanhado de outras afecções, seguido pela asfixia neonatal, hipotonia, espasmos a esclarecer e suspeita de aspiração de mecônio. A icterícia precoce foi identificada em três recém-nascidos e a suspeita de infecção em dois bebês, um pela elevação de temperatura e outro

pelo fato de a mãe apresentar sorologia positiva para sífilis. Ocorreram três óbitos neonatais que apresentaram relação com a assistência prestada na Casa do Parto, quer durante o acompanhamento pré-natal, quer durante a assistência ao parto. A taxa de mortalidade neonatal encontrada foi de 1:1000 nascidos vivos. Na identificação dos fatores de risco para remoção neonatal, dentre as variáveis relacionadas a características sociodemográficas, assistência pré-natal e história obstétrica, estiveram associadas à remoção do recém-nascido hábito de fumar durante a gestação ($p=0,009$) e número de consultas de pré-natal entre uma e três ($p=0,030$). Dentre as variáveis relacionadas às condições da parturiente na admissão, mostrou associação estatisticamente significativa a rotura de membranas ($p=0,046$). Das variáveis relacionadas à assistência ao trabalho de parto e parto, apenas intercorrência no trabalho de parto apresentou associação estatística ($p<0,001$). Na análise das variáveis relacionadas às características dos recém-nascidos, a inadequação do peso, em relação à idade gestacional, e o índice de Apgar menor que oito, no primeiro minuto de vida, foram associados à remoção neonatal, ambos com $p<0,001$. As intercorrências mais frequentes no trabalho de parto e parto foram relacionadas ao líquido amniótico. Em três situações, o líquido amniótico apresentou-se com mecônio espesso e, em outras três, não foi visualizado durante o acompanhamento do trabalho de parto. Embora estas intercorrências tenham sido registradas entre os casos de remoção, vale ressaltar que o único óbito nestas circunstâncias ocorreu quando o líquido amniótico não pôde ser visualizado. Destaca-se que nos dois nascimentos em que o período expulsivo prolongado foi decorrente da variedade de posição occípito-sacra, houve necessidade de remoção dos recém-nascidos. Por outro lado, quando a intercorrência limitou-se ao prolongamento do período expulsivo, apenas um dos três bebês foi removido. Na análise de regressão logística múltipla, foram fatores de risco independentes para remoção neonatal as intercorrências no trabalho de parto e parto (OR ajustada=5,5; IC 95% 1,06-28,26 $p=0,042$), o tabagismo (OR ajustada=4,1, IC 95% 1,03-16,33; $p=0,045$) e índice de Apgar menor que oito no primeiro minuto (OR ajustada=7,8, IC 95% 1,62-37,03; $p=0,010$).

Conclusões

As remoções maternas e neonatais de centros de parto normal extra-hospitalares para hospitais de referência constituem um indicador importante da qualidade da assistência prestada nesse modelo de atenção ao parto e nascimento. Na gestação, o hábito de fumar como fator de risco para remoção neonatal aponta, do ponto de vista assistencial, a necessidade de um olhar cuidadoso para gestantes nesta situação, pois o tabagismo pode ser considerado como um marcador de outras condições desfavoráveis que comprometem a segurança do atendimento como, por exemplo, o uso de álcool e drogas ilícitas. Sob o aspecto da produção do conhecimento científico, o aprofundamento da relação entre tabagismo e resultados perinatais desfavoráveis é bastante conhecido, quando são considerados os efeitos

nocivos da nicotina ao feto e recém-nascido, mas ainda são escassos os estudos sobre a sua interação com outras variáveis sociais e econômicas, sobretudo no contexto extra-hospitalar. As intercorrências no trabalho de parto e parto como fator de risco para remoção neonatal são relevantes do ponto de vista da assistência, pois reforçam a importância da vigilância cuidadosa em relação à identificação da necessidade de remoção intraparto em momento adequado, para poder garantir condições ideais e seguras ao nascimento. Os resultados podem indicar pontos importantes sobre o modelo de atenção ao parto extra-hospitalar no Brasil, destacando-se o aprimoramento de protocolos voltados à redução de complicações perinatais e da assistência obstétrica no SUS, com base na organização de sistemas locais e de referência e contra-referência, considerando a rede de serviços do SUS.

Menção Honrosa

PRÁTICAS E PERFIL EM SAÚDE BUCAL O CASO ENAWENE-NAWE, MT, NO PERÍODO 1995-2005

Autora: AGDA MARIA DETOGNI

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Orientadora: MARIA CLARA VIEIRA WEISS

Introdução

A proposta de desenvolver um trabalho em saúde bucal junto ao povo Enawene-Nawe surgiu em 1995, em função da gravidade da situação. O povo, contactado em 1974, apresenta culturalmente fatores que favorecem o desenvolvimento da cárie dentária e não tinha acesso, sistematicamente, a ações em saúde bucal. Em 1995, convivi com o povo durante os dois meses em que permaneci na aldeia para assistência e diagnóstico da situação. A convivência e a atuação conjunta com uma equipe de indigenistas da organização não-governamental Operação Amazônia Nativa, favoreceram a percepção de que a atuação deveria ser diferenciada tanto pelas especificidades culturais do povo, como para o planejamento e implementação das práticas de saúde bucal. As necessidades em saúde bucal que foram percebidas pelos Enawene-Nawe apontavam para o controle dos quadros de dor e a reposição dental por próteses, em função da alta proporção de desdentados. Culturalmente os Enawene-Nawe valorizam muito o sorriso e a boa aparência, o que os aproxima dos espíritos superiores, habitantes dos patamares celestes do universo. Por orientação da instituição indigenista que atua na área, os trabalhos foram desenvolvidos na perspectiva de mínimo impacto sobre a cultura local, com a proposta de trabalho-convivência junto ao grupo. A escolha das estratégias para atuação em saúde bucal se orientou pela declaração de cuidados primários de saúde (Declaração de Alma-Ata, 1978), valorizando o atendimento descentralizado, a escolha de tecnologias adequadas ao contexto, a participação da população e a formação de agentes indígenas de saúde bucal. As atividades incluíram ações de prevenção e promoção da saúde, recuperação e controle das doenças bucais, formação de agentes de saúde, reabilitação dentária e conformação de um banco de dados e fichas de registro e acompanhamento das ações desenvolvidas. Este trabalho apresenta e analisa as atividades desenvolvidas de 1995 a 2005 e os principais resultados observados no período.

Justificativa

Este estudo procura relativizar a definição de doença e de necessidades em saúde bucal, criando um diálogo entre o saber cientificamente estabelecido e epidemiologicamente comprovado, e diferentes percepções sobre saúde e doença, demonstrando que essa flexibilização favorece mudanças objetivas no perfil de saúde de uma população. O registro dos dados de saúde bucal deste estudo não encontra similares na literatura científica brasileira com grupos indígenas, tanto pelo rigor dos registros, como pelo tempo de acompanhamento, e esses dados foram utilizados para avaliação do impacto das práticas de saúde bucal implementadas junto ao povo em um período de dez anos. Os resultados e conclusões derivados deste estudo, bem como as reflexões decorrentes dos dez anos de atuação e convivência com o povo Enawene-Nawe, embora não possam ser literalmente transpostos para trabalhos com outros povos (indígenas ou não), dadas as singularidades culturais e especificidades de cada caso, podem auxiliar na reflexão e planejamento de projetos e políticas de saúde bucal para atenção básica no Brasil. As práticas de saúde bucal desenvolvidas entre os Enawene-Nawe entre 1995 e 2005 estão alinhadas com as propostas de organização da atenção básica do SUS de uma maneira geral e, mais especificamente, com as diretrizes da Política Nacional de Atenção à Saúde Bucal para os povos indígenas no Brasil, subsistema do SUS, sob responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Funasa/MS). As práticas em saúde bucal das políticas de saúde no Brasil tendem, historicamente, a privilegiar a atenção curativo-mutiladora na organização das práticas de saúde. Tendo como foco de ação a doença, e não a saúde, o modelo tradicional enfatiza a necessidade do uso de equipamentos e materiais de alto custo e priorizam a assistência curativa, o que não permite o controle e prevenção da cárie, principalmente nas populações que não têm acesso a meios eficazes de prevenção à doença. Este estudo evidencia como práticas de saúde bucal com foco na saúde e valorização das percepções e participação da população aumentam a legitimidade do trabalho desenvolvido e favorecem melhores resultados em saúde para a população. Com uso de tecnologias em saúde e informação simplificadas e adaptadas à realidade e condições locais, há possibilidade de desenvolvimento de práticas de saúde bucal eficazes e eficientes, que, sem prejuízo da atenção curativa e reabilitadora, proporcionam melhoria nas condições de saúde bucal da população em geral e, mais especificamente, das faixas etárias de crianças e jovens, nas quais o impacto das ações de prevenção fica mais evidente. O agente indígena de saúde bucal, como o agente comunitário de saúde, pode representar um papel de fundamental importância nas alterações em saúde bucal almejadas para as populações em geral e as mais carentes em especial.

Objetivos

Geral - Analisar as práticas de saúde bucal desenvolvidas junto ao povo Enawene-Nawe-MT entre 1995 e 2005, e o perfil em saúde bucal dessa população no perí-

odo. Específicos - Relatar os fundamentos, as diretrizes e as práticas de saúde bucal desenvolvidas junto ao povo indígena Enawene-Nawe-MT, entre 1995 e 2005. Descrever o perfil de saúde bucal do povo indígena Enawene-Nawe e as tendências das alterações em saúde bucal observadas no período 1995-2005. Relacionar os principais condicionantes das transformações em saúde bucal verificadas na população Enawene-Nawe no período 1995-2005.

Metodologia

Este é um estudo de caso, descritivo, qualitativo e quantitativo. Abordagem qualitativa: foram utilizadas as metodologias de observação-participante (anotações feitas em campo), e de análise-documental (relatórios de saúde bucal deste período e anteriores - arquivo OPAN). Abordagem quantitativa: analisa o perfil epidemiológico de prevalência das principais doenças bucais e as principais alterações em saúde bucal, observadas para a população no período 1995-2005, através da análise de dados secundários de quatro levantamentos de saúde bucal, realizados em 1995, 1999, 2002 e 2005, e registrados em fichas individuais. Os dados referem-se à população total, residente em única aldeia no estado de Mato Grosso. Os levantamentos foram realizados por apenas um examinador, sob luz natural, utilizando espelhos clínicos planos e sondas CPI (de Índice Periodontal Comunitário) e registrados por anotadores previamente treinados. Foram observadas condições de biossegurança nos exames e atividades. Calibração intra-examinador foi realizada nos levantamentos de 1995 e 2005, através de reexame de 10% dos participantes. Foram consideradas as orientações do Caderno de Instruções para Levantamento das Condições de Saúde Bucal, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (1998) para todos os levantamentos. Foram registrados os dados de prevalência e severidade de cárie dentária pelos índices: CPOD - dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (KLEIN; PALMER, 1937); CPOS - superfícies dentais permanentes cariadas, perdidas e obturadas (KLEIN; PALMER; KNUTSON, 1938); CEOD - dentes decíduos cariados perdidos e obturados - (GRUEBBEL, 1944), e CEOS - superfícies dentais decíduas cariadas perdidas e obturadas. Os dados também foram analisados pelo Índice de Dentes Funcionais (IDF), (SHEIHAM; MAIZELS; MAIZELS, 1987), e Índice de Cuidados (IC) (WALSH, 1970). Os índices utilizados seguem códigos e critérios recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Dados sobre periodonto, oclusopatias, fluorose e uso/necessidade de próteses foram incluídos nos levantamentos a partir de 1999. O índice de Dean foi utilizado para avaliação da presença e gravidade de fluorose, nas idades entre 6 e 20 anos. A análise das alterações em saúde bucal foi feita pela comparação dos diferentes levantamentos entre si; dos dados de 2005 com as metas da OMS para o ano 2000 (FEDERAÇÃO DENTÁRIA INTERNACIONAL; ORGANIZAÇÃO MUNCIAL DA SAÚDE, 1982), com os resultados do levantamento de saúde bucal da população brasileira de 2002/2003 (BRASIL, 2004) e com dados de estudos com outros grupos indígenas do Brasil. Banco de dados constituído e analisado

estatisticamente com programa Epi-Info 2000, por idades absolutas e agrupadas e, para cárie, por sexo. Considerações éticas - estudo aprovado pelo CEP Hospital Universitário Júlio Müller, Cuiabá-MT-Reg 256-Proc.nº 25000.065724/2006-23, de 10/05/2006), e CONEP-Reg.12957- 22/06/2006), conforme Resoluções CNS 196/96 e CNS nº 304. Pesquisadora: bolsista do CNPq (Proc.nº 133162/2005-2).

Resultados

A atenção em saúde bucal aos Enawene-Nawe no período 1995-2005 foi inicialmente planejada com os indigenistas que atuavam junto ao povo e discutida com a população em reuniões na aldeia. A implementação das ações foi processual e orientada no sentido de controlar a demanda por atendimento emergencial, ao mesmo tempo em que eram implementadas outras ações junto aos diferentes grupos etários segundo as necessidades observadas, como: introdução ao hábito de higiene bucal (uso de escovas e creme dentífrico fluoretado), prevenção e controle da cárie (escovação supervisionada com flúor gel, uso de verniz fluoretado em faces vestibulares de anteriores e posteriores, uso de ionômero de vidro (Fuji IX®) para restauração e selamento de dentes anteriores e posteriores), formação de agentes indígenas de saúde bucal e reabilitação dentária por próteses, além da elaboração de fichas para registros individuais. Adotou-se a técnica de restauração atraumática (FRENCKEN, 1995) para o atendimento individual preventivo-restaurador. O serviço foi organizado no sentido de atender a toda a população, tanto por demanda espontânea como por busca ativa, esta prioritariamente dirigida às idades entre 6 e 20 anos e àqueles com maior risco de cárie. A reabilitação por próteses totais e parciais removíveis foi iniciada na medida em que o quadro de cárie se mostrava controlado. Dentre os principais resultados observados no período 1995-2005 destacam-se: redução de 47,2% na prevalência de cárie aos 12-13 anos, com o índice CPOD variando de 7,7 em 1995 para 4,1 em 2005, e aumento na proporção de livres de cárie na dentição permanente entre 6 e 16 anos, de 9,8% em 1995, para 31,2% em 2005. Observou-se acentuada redução da prevalência de lesões de cárie tanto em faces oclusais de primeiros molares, como em faces lisas de dentes permanentes em adolescentes. As lesões de cárie em faces lisas são comuns em dentes anteriores superiores nessa população devido a características culturais e de dieta. As reduções na prevalência de cárie oclusal em primeiros molares permanentes aos 12-13 anos de idade foram de 93,1% e, entre 14 e 16 anos de idade, de 73% (1999 a 2005). Para superfícies vestibulares de incisivos centrais as reduções na prevalência de cárie observadas no período foram de 92% (26,4% para 2,1%) aos 12-13 anos e 88,2% (71,3% para 8,4%) entre 14 e 16 anos de idade. A média de superfícies dentárias com selantes de fósulas e fissuras em 2005 foi de 10,4 aos 12-13 anos de idade, com cobertura de 100% da população dessa faixa etária. A condição periodontal mais prevalente na população adulta foi o sangramento gengival. A atuação dos agentes indígenas de saúde bucal predominou na atenção emergencial (exodontias) em períodos em que não havia dentista na comunidade, embora sua formação priorizasse ações preventivas. A prática de exodontias já

era observada nesse povo tradicionalmente e apenas foi orientada para adequação a condições técnicas e de biossegurança.

Conclusões

As práticas de saúde bucal desenvolvidas no período 1995-2005 favoreceram melhorias na saúde da população, evidenciadas tanto em seu perfil de saúde bucal como na satisfação demonstrada com os resultados do trabalho, e foram condicionadas favoravelmente pela proposta de trabalho-convivência e participação da comunidade. Tais práticas privilegiaram uma mudança no enfoque em saúde-doença, priorizando as ações para a saúde, sem perder de vista, no entanto, a necessidade de controle da doença. A adoção de diferentes formas de uso de flúor ampliou o acesso da população a esse efetivo recurso de prevenção à cárie em todas as faixas etárias e atuou efetivamente na prevenção e controle da cárie dentária na população infantil e jovem. O envolvimento comunitário na definição de prioridades representou a principal base de legitimação para o trabalho. A consolidação da confiança e participação se deu pela boa relação profissional-comunidade, criada a partir da proposta de trabalho-convivência, que favoreceu a troca de saberes, posturas e anseios, permitindo a ampliação do compromisso e cumplicidade das partes envolvidas com as alterações em saúde desejadas. A confecção de próteses totais e parciais embora tenha resultado em maior perda dentária entre adultos, representou importante estratégia de legitimação das práticas de saúde, tendo favorecido mudanças de comportamento em crianças e jovens, dirigidas aos melhores cuidados bucais. A adoção de tecnologias em saúde cientificamente comprovadas e coerentes com os princípios da Atenção Primária de Saúde (estratégias simples, cientificamente eficazes, adaptáveis ao contexto local e cultural, de baixo custo, de acesso universal e com potencial para trazer benefícios a toda a comunidade), a adoção de registros adequados em saúde bucal para acompanhamento das ações e a ampliação da metodologia de avaliação dos resultados com uso de metodologia qualitativa se mostraram efetivas para as melhorias em saúde bucal observadas.

AValiação DA IMPLANTAÇÃO DO TESTE RÁPIDO PARA DIAGNÓSTICO DO HIV NO ESTADO DO AMAZONAS

Autora: MIE OKAMURA

Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Orientadora: ELIZABETH MOREIRA DOS SANTOS

Introdução

O Ministério da Saúde em parceria com o CDC realizou um estudo para validar o algoritmo que permitiu utilizar o teste rápido para diagnóstico do HIV. O teste rápido é de fácil manuseio, não necessita de estruturas laboratoriais e pode ser realizado em um único momento de chegada do paciente ao serviço de saúde, oportunizando esta visita e aumentando a cobertura diagnóstica. Como nova tecnologia diagnóstica, houve necessidade de treinamento específico para os profissionais de saúde em relação ao procedimento, à aceitabilidade da técnica e à mudança do paradigma relacionado ao diagnóstico em curto espaço de tempo. O Estado do Amazonas foi escolhido como piloto, pelas suas características principalmente geográficas e de dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

Justificativa

Avaliar a implantação do teste rápido anti-HIV como método diagnóstico no Amazonas é de suma importância para o direcionamento das políticas públicas de melhoria do acesso aos serviços e insumos e aumento de cobertura diagnóstica no país. Este estudo poderá proporcionar aos gestores subsídios para o monitoramento e avaliação em supervisões futuras e a utilização dos instrumentos na implantação do teste rápido em outras localidades.

Objetivos

Avaliar a implantação do teste rápido para diagnóstico do HIV no Estado do Amazonas. Identificar os fatores individuais e organizacionais que influenciaram a implantação do teste rápido.

Metodologia

Realizou-se, primeiramente, um estudo de avaliabilidade, em que foi desenvolvido um modelo adaptado ao modelo de Cosendey, contendo os passos metodológicos da avaliação. Em seguida a avaliação foi conduzida por meio de estudo de caso, selecionando 10 serviços entre os municípios que implantaram o teste rápido como alternativa diagnóstica do HIV. Para a análise, aplicou-se o modelo de avaliabilidade desenvolvido pela autora, utilizando a metodologia de avaliação rápida. Para definir o grau de implantação foi utilizada uma matriz de julgamento, explorando o conceito de acesso ao diagnóstico em suas várias dimensões. As dimensões foram categorizadas em índices de adequação, aceitabilidade e satisfação do usuário, com escores específicos classificando os serviços de saúde em: implantado, parcialmente implantado, incipiente e não-implantado.

Resultados

O teste rápido mostrou-se parcialmente implantado no Estado do Amazonas. O índice de maior pontuação foi o de satisfação do usuário com 80%, seguido de aceitabilidade com 64% e de adequação com 59%. O índice de adequação foi o que mostrou maiores problemas. Por ser este o índice que engloba as dimensões de disponibilidade, oportunidade e conformidade. Sendo as duas primeiras as prioritárias para a implantação do teste rápido, torna-se necessário que as estratégias que possam melhorar a implementação principalmente dos componentes relacionados a essas dimensões sejam revisadas.

Conclusões

Um estudo prévio de avaliabilidade, bem elaborado, pode garantir a condução de uma avaliação apropriada e relevante, além de contribuir para a qualidade da implementação do programa. A construção de matrizes de relevância, análise e julgamento auxiliaram na seleção de indicadores, cujo acompanhamento sistemático é crítico para o seguimento do processo de implementação do teste rápido. Dessa maneira, recomenda-se a revisão de protocolos de monitoramento no sentido de utilizar esses indicadores para a coleta de informações, rotineiramente realizada pelos serviços, reorientando para as prioridades locais e análises da situação de saúde requerida, assim como o estabelecimento de protocolos locais para a operacionalização das ações.

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DA REGIÃO DA INTEGRASE DO GENE POL DE SUBTIPOS DE HIV-1 PREVALENTES NO BRASIL: AVALIAÇÃO DE MARCADORES DE RESISTÊNCIA E ANTIGENICIDADE

Autora: CAROLINE PEREIRA BITTENCOURT PASSAES

Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Orientadora: MARIZA GONÇALVES MORGADO

Introdução

O HIV-1 exibe um alto grau de variabilidade genética, rápida evolução e diversificação; e vem sendo classificado, com base em suas relações filogenéticas, em grupos, subtipos, sub-subtipos, formas recombinantes circulantes (CRF) e formas recombinantes únicas. Devido a sua larga extensão territorial, o Brasil apresenta uma distribuição bastante complexa dos subtipos de HIV-1 entre as diferentes regiões de seu território. O subtipo B foi descrito como sendo predominante, seguido dos subtipos F e C. A presença dos subtipos A, D, da CRF02_AG e de diversos genomas recombinantes (B/F, B/C e B/D) já foram demonstradas no país. No último ano, foram identificadas três CRFs no Brasil: CRF28_BF e CRF29_BF e CRF31_BC. A variabilidade genética do HIV é um problema em potencial para o diagnóstico e tratamento da AIDS, assim como para o desenvolvimento de vacinas globalmente efetivas, o que torna importante o monitoramento da distribuição e da dinâmica dos diferentes subtipos de HIV e seus recombinantes. As implicações dessa variabilidade na susceptibilidade ao anti-retroviral e na imunopatogênese da infecção pelo HIV são ainda alvo de investigação. A maioria dos estudos de diversidade genética no Brasil e no mundo foi feita para os genes env, gag e para as regiões da transcriptase reversa (RT) e protease (PR) do gene pol, porém, na região da integrase essa diversidade ainda não foi bem caracterizada. A integrase é uma das três enzimas-chave codificadas pelo gene pol, sendo essencial para o ciclo de replicação do HIV-1 e um alvo promissor para a terapia anti-retroviral. Atualmente, a terapia inclui inibidores de PR, RT e de entrada viral, porém não está claro por quanto tempo os benefícios clínicos serão mantidos devido à emergência de variantes com resistência a múltiplas drogas. A utilização de novas drogas que tenham como alvo outras etapas do ciclo de replicação viral podem aumentar o potencial de inibição e diminuir o desenvolvimento de resistência.

Justificativa

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e é considerada uma das maiores doenças infecciosas, se não a maior delas, já observada na história. Dados da UNAIDS/OMS estimam que atualmente 38,6 milhões de pessoas estejam infectadas pelo HIV. Entre os anos de 1980 e 2006, foram notificados 433.067 casos de AIDS no Brasil, e estima-se que aproximadamente 600.000 indivíduos sejam portadores do HIV no país. O Brasil foi um dos primeiros países a adotar políticas de saúde significativas para a melhoria ao atendimento dos portadores do HIV/AIDS. Dentre essas, destaca-se o acesso universal e gratuito da população às drogas anti-retrovirais. Atualmente, mais de 140 mil pacientes estão em tratamento com os 15 anti-retrovirais distribuídos pelo SUS, o que é um resultado louvável, segundo a UNAIDS. Apesar dos benefícios clínicos trazidos pela terapia, o desenvolvimento de resistência aos anti-retrovirais trouxe um novo desafio para o sistema público de saúde. A implementação da Rede Nacional de Genotipagem (RENAGENO) permite a detecção da ocorrência de resistência genotípica em pacientes em uso de terapia anti-retroviral, possibilitando uma reorientação do tratamento e seleção de terapias de resgate. A utilização de novas drogas anti-HIV que tenham como alvo outras etapas do ciclo de replicação viral pode aumentar o potencial de inibição e diminuir o desenvolvimento de resistência. No entanto, testes comerciais para a avaliação de resistência aos novos alvos ainda não estão disponíveis. A integrase está sob intensa investigação como alvo para terapia anti-retroviral, uma vez que é uma enzima-chave para a replicação do HIV. Recentemente, os ensaios clínicos com inibidores de integrase foram iniciados, inclusive no Brasil, os quais vêm apresentando resultados promissores: o inibidor Raltegravir apresentou uma potente inibição da integração em todas as doses testadas. Apesar dos bons resultados, algumas mutações relacionadas à resistência a esses inibidores já foram descritas em estudos *in vitro*. Diante do desenvolvimento de medicamentos inibidores da integrase a serem introduzidos em breve na terapia da AIDS, torna-se de grande importância a padronização e implementação de metodologias moleculares que permitirão avaliar a ocorrência de mutações associadas à resistência aos inibidores de integrase nos pacientes a serem tratados com essas drogas, assim como de se estabelecer o seu perfil atual de resistência primária em uma fase em que seu uso ainda se encontra restrito a investigação clínica. Essas mutações de resistência primária podem variar de acordo com o subtipo viral. No Brasil, os subtipos B e F foram descritos como prevalentes, exceto na região Sul, onde predominam os subtipos C e B. Sendo assim, torna-se de grande relevância a manutenção da vigilância epidemiológica destas mutações com o intuito de se avaliar a pertinência, ou não, do ajuste da terapia ao perfil genético local.

Objetivos

Uma vez que os medicamentos inibidores de integrase entraram em ensaios clínicos, o estudo da existência de mutações naturais a esses inibidores torna-se essencial. Neste contexto, os objetivos deste trabalho foram padronizar e implementar

uma metodologia de genotipagem da região da integrase a fim de monitorar a ocorrência de mutações naturais de resistência nos subtipos de HIV-1 circulantes no Brasil, em amostras de pacientes virgens de tratamento (linha de base), e nos pacientes em falha terapêutica aos anti-retrovirais em uso no país que têm como alvo a PR e a RT do HIV-1.

Metodologia

Este estudo consistiu na análise de 111 amostras de indivíduos virgens de tratamento para as drogas inibidoras da protease e da transcriptase reversa; correspondentes aos subtipos B, variante B'' e subtipos F e C, com base na análise prévia do envelope viral. A fim de verificar se a pressão seletiva causada pela terapia é capaz de induzir o aparecimento de mutações de resistência em outras regiões do genoma viral, utilizamos 30 amostras de indivíduos apresentando falha terapêutica aos inibidores de protease e transcriptase reversa, correspondentes ao subtipo B. Essas amostras foram selecionadas após análise prévia do subtipo viral nas regiões da protease e transcriptase reversa do gene pol. As amostras apresentando o perfil de falha terapêutica foram obtidas de indivíduos acompanhados pela Rede Nacional de Genotipagem (RENAGENO). A utilização das amostras no presente estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, sob o parecer número 317/06. O DNA proviral foi extraído a partir do sangue total das amostras dos indivíduos virgens de tratamento, utilizando-se kit comercial (QIAamp DNA Blood Mini Kit - QIAGEN, Alemanha), conforme indicação do fabricante. Para as amostras dos indivíduos apresentando o perfil de falha terapêutica, o RNA foi extraído utilizando-se o kit ViroSeq™ HIV-1 Genotyping System (Celera Diagnostic, Abbott Laboratories, EUA). Essas amostras foram retrotranscritas utilizando-se a metodologia de iniciadores randômicos. Para a avaliação de polimorfismos na região da integrase em amostras de subtipos/variante de HIV-1 prevalentes no Brasil, utilizamos a técnica de nested PCR para amplificar essa região do genoma viral. Os iniciadores foram desenhados com base no genoma do isolado HXB2. Tanto as seqüências dos iniciadores quanto as condições dos reagentes e ciclagem da reação de PCR foram padronizadas em nosso laboratório para o desenvolvimento deste estudo. Para realização do seqüenciamento automatizado, as amostras foram purificadas utilizando-se o kit comercial GFX PCR DNA and Gel Band Purification Kit (Amersham Biosciences, Inglaterra), conforme recomendação do fabricante. A reação de seqüenciamento foi realizada utilizando-se o kit Big Dye Terminator v.3.1, em seqüenciador DNA Sequencer modelo 3100 (Applied Biosystems, EUA). O pacote de programas DNASTAR, ClustalX e MEGA foram usados para edição, alinhamento, tradução, análise filogenética (neighbor-joining) e definição das seqüências consenso. O teste exato de Fisher foi realizado para comparar as freqüências de mutações de resistência entre os grupos de indivíduos não tratados e apresentando o perfil de falha terapêutica, utilizando-se o software INSTAT2.

Resultados

Com base na caracterização molecular da região da integrase confirmamos, de modo geral, os subtipos previamente determinados para estas amostras através da análise de outras regiões gênicas, assim como identificamos genomas apresentando recombinação intragênica na região da integrase (3B/F, 3B/C) em amostras de indivíduos virgens de tratamento. Todos os recombinantes B/C apresentaram um mesmo padrão de recombinação quando analisamos a região da integrase/vif,. No entanto, após procedermos à análise do genoma completo dessas amostras, observamos diferenças no perfil de recombinação das mesmas, confirmando tratar-se de formas recombinantes únicas, embora, possivelmente de mesma origem. Com relação à análise da diversidade genética na região da integrase, verificamos que os motivos H12, H16, C40 e C43 e D64, D116 e E152, relacionados à função da enzima, estão conservados nas amostras estudadas. Uma substituição em qualquer um desses três resíduos abole a atividade da enzima. Com relação à diversidade genética do HIV-1 entre os diferentes subtipos estudados, observamos que as amostras do subtipo C se apresentaram bastante conservadas, enquanto que as amostras dos subtipos B e F apresentaram alguns sítios polimórficos (posições representadas por pelo menos dois aminoácidos com frequências relevantes - >40%). Observamos as variações D11E, V72I, L101I e V201I entre as amostras do subtipo B e V165I e R211K entre as amostras do subtipo F. Quando comparamos as seqüências consenso geradas para cada subtipo estudado com a seqüência consenso mundial, obtida do BDLA, identificamos assinaturas moleculares típicas (frequência >85%) dos subtipos B, C e F do HIV-1, como assinaturas características de amostras brasileiras, principalmente nas do subtipo C. As assinaturas típicas das amostras brasileiras identificadas neste estudo foram E11D/E, I72V/I no subtipo B, I50T, Y100F, A124N, A125T, I251L, A265V, V281M, G283S no subtipo C e I72V, I84L, I112T, S119T, V165V/I, A205S, R211R/K, T218I em amostras do subtipo F. Um grande número dessas variações foi verificado em regiões correspondentes a epítomos imunodominantes, o que pode ter futuras implicações em protocolos vacinais utilizando epítomos com base na integrase. Com relação às mutações previamente relacionadas aos inibidores de integrase, V72I ocorre como uma assinatura típica (91,4%) para o subtipo C e como um polimorfismo para o subtipo B (41,9%); V165I ocorre como um polimorfismo entre amostras F (40,7%) e V201I para o subtipo B (45,2%), respectivamente. Além disso, V201L foi identificada como uma assinatura típica dos subtipos C e F (97,8% e 100%, respectivamente). Outras mutações foram observadas em frequências menores. Não notamos, no entanto, diferença significativa para as frequências observadas entre os grupos de indivíduos sem tratamento e apresentando falha terapêutica.

Conclusões

Considerando o desenvolvimento de inibidores da integrase, nossos resultados evidenciam que a integrase é uma proteína altamente conservada e parece ser um alvo terapêutico promissor no tratamento da infecção pelo HIV e no desenvolvimento de vacinas. Apesar das variações observadas, identificamos uma importante região conservada entre os subtipos estudados na seqüência de aminoácidos da integrase, que poderá ter implicações importantes no desenvolvimento de vacinas que envolvam epítomos baseados nesta região genômica. Entre as mutações associadas com resistência aos inibidores de integrase, verificamos que algumas destas correspondem a assinaturas moleculares subtipo-específicas, o que poderá impactar futuros esquemas de tratamento com estas drogas em regiões onde predominam subtipos não-B do HIV-1. As freqüências de mutações associadas à resistência entre os indivíduos virgens de tratamento e os que apresentavam falha terapêutica aos inibidores de protease e transcriptase reversa foram similares, sugerindo que a pressão seletiva das drogas em outras regiões do mesmo gene não tem impacto na seleção de mutações de resistência na região da integrase. Nossos resultados evidenciam que, apesar de conservada, a integrase apresentou uma considerável diversidade genética e antigênica em amostras brasileiras. Neste contexto, a existência de uma metodologia de genotipagem da integrase já padronizada e implementada no país é de extrema importância, uma vez que, futuramente, permitirá monitorar a ocorrência de mutações naturais de resistência em pacientes atendidos pelo SUS tratados com inibidores de integrase, podendo ter implicações na escolha da terapia anti-retroviral, bem como na seleção de pacientes para os ensaios clínicos e no desenvolvimento de algoritmos de interpretação adequados aos subtipos circulantes.



Categoria Trabalho Publicado

Trabalho Premiado

PROTEÍNAS LIGS COMO MARCADOR DE LEPTOSPIROSE AGUDA

Autores: JULIO HENRIQUE ROSA CRODA; JOÃO G. R. RAMOS, JAMES MATSUNAGA, ADRIANO QUEIROZ, AKIRA HOMMA, LEE W. RILEY, DAVID A. HAAKE, MITERMAYER G. REIS, ALBERT I. KO

Revista: JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, May 2007, Vol. 45, No. 5, p. 1528–1534

Introdução

Fatores de virulência expressos apenas durante a infecção podem suscitar em resposta imune específica de anticorpos, que podem ser utilizados como marcadores de infecção aguda em testes sorológicos baseados em proteínas recombinantes. Foi identificada uma nova família de proteínas de superfície, “*Leptospira immunoglobulin-like proteins*” (LigA, LigB and LigC), que contém domínios repetitivos de “*bacterial immunoglobulin-like*” (Big). Este último, também foi associado a fatores de virulência em outras bactérias como intimina em *Escherichia coli* Enteropathogenic (EPEC) e invasina em *Yersinia pseudotuberculosis*. O gene lig está presente exclusivamente nas cepas patogênicas e não nas saprófitas de *Leptospira*. Além disso, é expresso apenas nas cepas virulentas e não nas cepas atenuadas através de passagem sucessivas em cultura e parece induzir uma intensa resposta de anticorpo tanto em pacientes como em animais infectados. A leptospirose é um problema importante de saúde pública no Brasil, causando epidemias sazonais todos os anos durante o período de chuva. Nesse estudo, avaliamos a resposta de anticorpos contra a proteína recombinante Lig e os dados apresentados indicam que a proteína Lig possui sensibilidade e especificidade adequada para ser utilizada como marcador sorodiagnóstico de infecção aguda.

Justificativa

A Leptospirose, zoonose de maior distribuição mundial, é transmitida para humanos através do contato direto ou indireto com urina de animais infectados. Nas últimas décadas com a urbanização e a mudança do padrão de ocupação dos espaços urbanos, foi evidenciada a expansão da doença para zona urbana causando epidemias cíclicas durante o período de chuvas, principalmente em áreas com ausência de saneamento básico. Na leptospirose urbana, o sorovar *L. interrogans* que coloniza a população de ratos (*Rattus norvegicus*), é o principal agente causador da doença em humanos. A maioria das infecções são assintomáticas ou autolimitadas

(influenza-símile). Todavia uma pequena fração (5% a 15%) pode progredir para formas graves como a Síndrome de Weil (icterícia, insuficiência renal e fenômenos hemorrágicos) e Síndrome da hemorragia pulmonar. A taxa de letalidade nesses casos pode chegar a $>10\%$ na Síndrome de Weil e $>50\%$ na hemorragia pulmonar. O diagnóstico precoce, com introdução de antibioticoterapia no início da sintomatologia é fundamental para prevenir a evolução para as formas graves da doença. Todavia, a apresentação inicial assemelha-se ao de outras várias doenças febris, e ainda no mesmo período sazonal outras doenças reemergem, como exemplo a dengue, dificultando ainda mais o diagnóstico clínico precoce. O atual adjuvante laboratorial para o diagnóstico da leptospirose não é aplicável ao diagnóstico rápido da doença. O teste padrão-ouro, a microaglutinação (MAT), requer amostra de soros pareados para a identificação correta dos casos. De acordo com o Ministério da Saúde, devido a dificuldade de coleta da segunda amostra, apenas 30-50% dos casos suspeitos de leptospirose são confirmados laboratorialmente. Testes sorológicos baseados no antígeno bruto de *Leptospira* são comercialmente disponíveis em formato de ELISA e em outros formatos "rápido", todavia até o momento, esses testes apresentam uma sensibilidade que varia de 28-72% durante a fase aguda da doença. Outro dado importante é que, durante a primeira semana de doença, a sensibilidade da maioria dos testes disponíveis não se aproxima de 25%, momento em que a antibioticoterapia seria mais efetiva. Métodos utilizando reação de polimerase em cadeia (PCR) foram desenvolvidos, mas o seu uso restringe-se a laboratórios de referências e devido o alto custo há dificuldade na implantação deste teste em países em desenvolvimento. Em conclusão, é importante o desenvolvimento de novas estratégias para diagnóstico precoce da Leptospirose, e conseqüente instituição de antibioticoterapia específica precocemente.

Objetivos

Avaliação da proteína recombinante de Lig como marcador diagnóstico de doença aguda na leptospirose humana.

Metodologia

Pacientes e grupo controle: a avaliação foi realizada em soros pareados de 95 pacientes com confirmação laboratorialmente para Leptospirose. Os pacientes foram identificados durante vigilância ativa hospitalar em Salvador, no período de março de 1996 a fevereiro de 2003. Amostras de fase aguda foram coletadas durante a admissão hospitalar. Amostras de fase convalescente precoce foram coletadas durante seguimento após alta hospitalar. Amostras de fase aguda de mais 40 pacientes laboratorialmente confirmados com reação negativa para o IgM-ELISA (Bio-Manguinhos) foram avaliados. Amostras de fase convalescente tardia foram obtidas de 58 pacientes durante visita domiciliar realizada entre 4 a 72 meses após a hospitalização por leptospirose. Soros controles usados nessa avaliação foram de:

40 indivíduos residentes na Califórnia; 50 indivíduos que foram randomicamente selecionados entre 1.400 participantes de inquérito sorológico municipal de Salvador; e 75 amostras de pessoas que residem em favelas de Salvador, essas amostras foram coletadas de vizinhos de casos confirmados de leptospirose. Além disso, soros de grupo de pacientes controles foram incluídos, sendo 30 casos de doença de Lyme nos Estados Unidos; e 30 casos de dengue, 30 casos de hepatite e 30 indivíduos com VDRL positivo de Salvador, Brasil foram avaliados. O protocolo para esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Fundação Oswaldo Cruz. Proteína recombinante de Lig. Foi construído fragmento recombinante de LigB[131-649] de *L. interrogans* serovar *Copenhageni* cepa Fiocruz L1-130 e posteriormente purificada a proteína de fusão associada a cadeia de Histidina utilizando coluna de cromatografia por afinidade de Ni²⁺ - ácido nitrilotiracético. Um segundo fragmento de proteína recombinante, rLigB[20-581], da *L. kirschneri* serovar *Grippotyphosa* cepa RM52 também foi construído. O fragmento em fusão com a maltose foi purificado por cromatografia através de resina de amilase. Ensaio de Imunoblot. As proteínas recombinantes foram visualizadas em gel de eletroforese de poliacrilamida-SDS (1.5 g/linha). Realizada reação com soro de pacientes e controles e considerados positivos se identificados à banda correspondente ao peso molecular de rLigB. As amostras dos pacientes com leptospirose e controle foram alocadas numericamente e avaliadas em ordem seqüencial de acordo com sua codificação de maneira que o ensaio era cego para o operador e inviabilizava a identificação da amostra por quem realizava o ensaio. Análise dos dados. Noventa e cinco por cento de intervalo de confiança foi calculado usando o programa EpiTable do Epi Info versão 6.04. As sensibilidades dos ensaios foram avaliadas no intervalo correspondente ao período entre o início dos sintomas e o dia quando foi coletada a amostra do paciente. O teste de chi-quadrado e Fischer foram usados para determinar diferença de proporção que foram estatisticamente significantes ($P < 0.05$) entre o imunoblot anti-rLig, MAT e IgM-ELISA.

Resultados

Os soros de pacientes com leptospirose reagiram tanto contra os fragmentos recombinantes de *L. interrogans* quanto de *L. kirschneri* LigB. Evidenciando que os epitopos determinantes de reatividade são conservados em pelo menos 2 cepas diferentes. Além disso esse fragmento de aminoácidos tem sua seqüência similar em 97, 96 e 96% com a proteína correspondente à LigB de *L. interrogans* sorovar *Lai*, *Pomona* e *Manilae*. 63% de identidade em *L. borgspetersenii* sorovar *Hardjo* e 93% em *L. kirschneri* sorovar *Grippotyphosa*. A sensibilidade do ensaio de imunoblot rLig foi de 92% (85-96%, intervalo de confiança, 95%, IC) em identificar pacientes com leptospirose durante a fase aguda da doença. Além disso, anticorpos IgM anti-rLigB foram detectados em 57% dos casos de pacientes com amostra negativas para o IgM-ELISA. A especificidade da resposta de anticorpos IgM para rLigB foi 100% (93-100%, IC) e 96% (87%-99, IC) entre os soros controles de pacientes saudáveis de uma região não endêmica (EUA) e de uma região

endêmica (Brasil), respectivamente. A especificidade do imunoblot para anticorpos IgM contra rLigB foi entre 90% e 97% entre os soros de pacientes com outras doenças com apresentação clínica similar (dengue e hepatite) e outras doenças causadas por outras espiroquetas (lyme e sífilis). A sensibilidade da resposta do anticorpo IgG durante a fase aguda foi menor (85%; 77-91%, IC) que a resposta com anticorpos IgM. Todavia, durante a fase convalescente a sensibilidade aumenta para 98%. Apesar de a especificidade da resposta com anticorpos IgG ser de 100% entre os soros de indivíduos saudáveis dos EUA, a especificidade é baixa entre os soros de pacientes residentes em área de alta endemicidade (94%), e entre comunidades com alta exposição como as favelas da cidade de Salvador (88%). Foi realizada a comparação de anti-Lig imunoblot e dos outros métodos padrões utilizados para confirmação diagnóstica como o IgM-ELISA e MAT (título 1:100). Durante a primeira semana de doença, uma significativa proporção de soros de pacientes com leptospirose tinham anticorpos IgM anti-rLigB[131-649] quando comparados com IgM-ELISA e MAT (81% versus 52%, 33%, respectivamente; $p=0.049$ e $p=0.002$, respectivamente). A reatividade dos anticorpos IgM Anti-rLigB[131-649] foi encontrada em mais de 94% dos soros de pacientes durante a segunda e terceira semana de doença. Essa reatividade foi maior do que a observada no IgM-ELISA e MAT. A proporção de pacientes com anticorpos IgM anti-rLigB[131-649] nesses soros diminuiu durante a fase convalescente para 17% e 6% após 4 a 23 e 24 a 47 meses, respectivamente, após a doença aguda. Em contraste, soros de 41% e 100% dos pacientes foram positivos para a reação IgM-ELISA e MAT, respectivamente, quando os pacientes foram seguidos entre 24 e 47 meses após a doença. A reatividade do IgM-ELISA e MAT durante 48 a 72 meses depois da doença aguda manteve-se elevada quando comparada ao ensaio de imunoblot rLigB[131-649] (30 e 88% versus 6%, respectivamente).

Conclusões

A identificação efetiva de um marcador sorodiagnóstico de infecção é a maior barreira para a confirmação precoce dos casos de Leptospirose. Estudos prévios utilizando uma série de proteínas como: LipL32, LipL41 e GroEL não evidenciaram sensibilidade ou especificidade satisfatórias durante a fase aguda da doença. Mais recentemente, uma nova família de proteínas associadas à superfície que possuem domínios repetitivos de Big foi identificada através da triagem de biblioteca genômica de expressão de DNA com soros de pacientes e animais infectados e parece ser preferencialmente expressa apenas durante a infecção. Estudos iniciais demonstraram que a doença aguda pela *Leptospira* produz uma robusta resposta de anticorpos contra as proteínas de Lig, entretanto essa avaliação foi realizada em um número pequeno de indivíduos. Palaniappan e colaboradores demonstraram que níveis de anticorpos contra o fragmento recombinante de Lig foram correlacionados aos títulos de MAT em cães. Nesse estudo, nós avaliamos soros pareados de pacientes brasileiros identificados durante vigilância hospitalar ativa para leptospirose e identificamos que a resposta de anticorpos para o fragmento recombinante de Lig tem alta sensibilidade e especificidade como marcador de leptospirose aguda

em Salvador. A sensibilidade do imunoblot em detectar IgM anti-rLigB foi de 92% em identificar casos agudos da doença. A especificidade do ensaio foi alta tanto quanto aplicada a soros indivíduos saudáveis da Califórnia (100%), onde a leptospirose não é endêmica quanto a controles saudáveis do Brasil (96%), região com alta endemicidade da doença. Mais importante, o imunoblot baseado em rLigB teve a sensibilidade de 81% em identificar os pacientes com leptospirose durante a primeira semana da doença. Esses achados indicam que métodos diagnósticos baseados em rLig poderão ser utilizados para detecção precoce dos casos da doença, geralmente o momento ideal para o início de antibioticoterapia.

TELEMEDICINA NA AMAZÔNIA: ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE

Autores: FELIPE SALLES NEVES MACHADO; MARCELA ALVES P. DE CARVALHO; ANDREA MATARESI; ELOÍSA TREVISAN MENDONÇA; LUCILA CARDOSO DE MORAES; MILTON SEIYU YOGI; HAMILTON MODESTO RIGATO; MARCELO SALAZAR

Revista: REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA ISSN 1413-8123, ARTIGO 0419/2006

Introdução

O presente estudo aborda a utilização da telemedicina como recurso de diagnóstico e de educação em saúde nas comunidades ribeirinhas localizadas na região denominada “baixo rio Madeira” ao norte do Estado de Rondônia, em uma faixa de 100 a 250 km de Porto Velho, capital do Estado de Rondônia. Condições adversas e ausência quase total dos serviços de saúde de média e alta complexidade, agravadas pelo isolamento geográfico e a falta de profissionais, acarretam muitas vezes o não-cumprimento dos direitos à saúde e a universalidade da assistência. Este motivo levou o Núcleo de Apoio à População Ribeirinha da Amazônia – NAPRA a executar a primeira experiência completa de telemedicina na Amazônia. O NAPRA é uma associação privada, sem fins lucrativos que realiza projetos interdisciplinares na Amazônia há mais de 10 anos. A missão do NAPRA é dar suporte ao desenvolvimento de comunidades tradicionais em áreas ricas em biodiversidade com ações integradas de saúde, educação e produção e, ao mesmo tempo, contribuir com o desenvolvimento da consciência de trabalho social e interdisciplinar de estudantes universitários integrados ao projeto. As principais atividades do projeto são realizadas todo mês de julho com um grupo de 50 a 70 integrantes de diversas universidades e áreas do conhecimento. As principais linhas de atuação são: atendimento médico, odontológico, fisioterapêutico, análises laboratoriais, educação em saúde, formação de educadores ribeirinhos, atividades de ressignificação da cultura local, pesquisas de tecnologias sociais em saúde, educação e produção, suporte à produção e comercialização de produtos florestais não madeireiros (PFNM) e apoio no planejamento das Unidades de Conservação local. Para cumprir esses objetivos, o NAPRA conta com uma rede de parceiros e colaboradores de diversas empresas e instituições governamentais e não-governamentais.

Justificativa

A situação da saúde, no Brasil, passou por inegáveis avanços nos últimos dez anos, após a implantação do SUS. Se muitos problemas evoluíram favoravelmente, novos desafios somaram-se aos antigos, exigindo uma estratégia que promova a descentralização, regionalização, tecnologia e informação, no sentido de buscar a construção da integralidade, equidade e atenção humanizada da saúde, que atenda de forma abrangente populações excluídas. Neste cenário, a telemedicina contribui para associar tecnologia de informação e promoção de saúde, diminuindo a distância dessas populações e os grandes centros. A telemedicina é uma das opções para prestar assistência médica a pacientes que estão geograficamente distante do médico. Além disso, é uma forma de difundir cuidados na área da Saúde para localidades desprovidas destes serviços ou, ainda, deficitárias de determinados tipos de procedimentos. O objetivo é permitir igualdade de acesso aos serviços médicos, independentemente da localização geográfica do indivíduo. A telemedicina é um serviço emergente que apresentou contribuições efetivas na prestação de cuidados de saúde, facilitando o acesso a cuidados médicos de melhor qualidade, obtenção de uma segunda opinião médica a custos acessíveis e proporcionando extensão de serviços médicos especializados a locais remotos. Através de uma estrutura permanente, vislumbra-se a criação de um protocolo de atendimento com horários e dias fixos para cada especialidade, possibilitando que as comunidades próximas marquem consultas por meio de seus agentes comunitários. Um dos resultados diretos desta proposta é a diminuição dos deslocamentos dos pacientes para serem atendidos, contribuindo para a descentralização e diminuindo a demanda de atendimento nos hospitais públicos da capital. Outro benefício é a troca de experiências entre universitários e profissionais de diferentes regiões do Brasil, que poderiam utilizar este recurso para aumentar suas atividades acadêmicas, além de ser um incentivo para a maior participação no desenvolvimento do seu próprio estado, buscando alternativas para outros problemas locais. Os resultados e benefícios diretos podem ser facilmente medidos e apresentados; os indiretos são difíceis de mensurar, pois envolvem a incorporação da tecnologia para os acadêmicos e para a população. Com relação ao SUS, observamos que foram promovidos e experimentados seus princípios doutrinários e organizacionais, foram incluídos os participantes e beneficiados no projeto, levantados os indicadores de saúde e as doenças de notificação compulsória. Como promotores de extensão acadêmica, os integrantes foram expostos a diferentes culturas e à divergência regional das doenças num país composto por diversos cenários, capacitando-os para uso desta nova tecnologia.

Objetivos

A – Execução da telemedicina como recurso tecnológico para a promoção e prevenção da saúde em comunidades isoladas, mostrando a viabilidade do atendimento de saúde para populações nessas condições de isolamento; B – Capacitação pro-

fissional de agentes de saúde locais para uso desta tecnologia; C – Capacitação para o manuseio desta tecnologia aos estudantes universitários durante sua extensão universitária, introduzindo aos estudantes de diferentes instituições e cursos uma realidade diferente daquela vivenciada em sua vida acadêmica; D – Apresentação de exemplo para a implantação de outros sistemas.

Metodologia

O “Pólo de Telemedicina de baixa complexidade” (PTBC) do Rio Madeira-RO, instalado na comunidade de Santa Catarina, foi implementado em 2006 na UBS local e trabalhou intensivamente no período de 17 a 31 de julho. A escolha desta comunidade, entre as 28 localizadas na região do “baixo rio Madeira”, obedeceu aos seguintes critérios:

- Representatividade e Localização - Comunidade típica ribeirinha, cujo acesso se dá unicamente por via fluvial a uma distância aproximada de 200 km de Porto Velho e eqüidistante das principais comunidades do chamado baixo rio Madeira;
- Número de Famílias - Possui 26 famílias, todas cadastradas pelo PSF, número médio de famílias das comunidades da região;
- Estrutura da comunidade - Possui gerador elétrico a diesel que funciona 24 horas, telefone público solar, associação de pescadores que permite alojar a equipe, escola em funcionamento e um administrador atuante;
- Recursos na área da saúde - Sua UBS, apesar de ser totalmente de madeira, possui energia elétrica, água tratada e conta com dois agentes de saúde e da visita mensal da equipe de PSF.
- Abrangência do posto de saúde – nove comunidades do entorno dependem do atendimento desta UBS – Santa Catarina, Ilha de Iracema, Tira Fogo, Bomfin, Pombal, São José da Praia, Conceição da Galera, Lago do Caranã e Laranjal –, totalizando aproximadamente 1000 moradores. Nas proximidades da UBS foi construída uma base para receber uma antena com conexão de satélite, que trabalhou com a plataforma VSAT IP Banda Larga EVOLV. O sistema permitiu a troca simultânea, em alta velocidade, de vídeo e áudio com qualidade suficiente para o estabelecimento de videoconferências por meio de DSL (internet - banda larga) a Centros de Suporte em Saúde (CSS) dos Estados de São Paulo e Amazonas. Para que toda a consulta e/ou aula fosse realizada com perfeição de voz e VÍDEO foi necessário um ponto de internet de banda larga conectado em computador com características mínimas (1.5 GHz, 512MB de memória RAM), acoplado a uma webcam de alta definição, softwares específicos e um datashow. Esses centros, em contato com o “Pólo de Telemedicina de baixa complexidade” (PTBC) do Rio Madeira-RO, tinham disponibilidade diária e agenda para consultas com diversos especialistas da saúde. Os serviços de tele-educação também funcionaram conforme agenda estipulada. Com o sistema funcionando, os agentes de saúde informavam as comunidades e seus moradores da possibilidade da consulta médica e faziam triagem dos pacientes. Os estudantes, juntamente com o médico da equipe, examinavam-nos e agendavam suas consultas de acordo com a agenda de especialistas gerada, além de operar o sistema. Os agentes do posto de saúde acompanharam a instalação do sistema tecnológico assim como as consultas e experimentaram a facilidade do manuseio

Resultados

Das 80 consultas realizadas na UBS de Santa Catarina (“Amazônia”), 34 foram teleconsultas e/ou segunda opinião médica. Participaram 13 profissionais a distância e 5 profissionais locais, totalizando 11 especialidades. A equipe de saúde do NAPRA contou com 44 profissionais – 8 formados e 36 estudantes de 9 universidades diferentes, totalizando 17 cursos. Foram realizadas, ainda, 5 aulas a distância para públicos diversos: - Duas sobre antiinflamatórios com o Prof. Dr. Marcelo Mascará do ICB 1-USP para integrantes do NAPRA; - Uma sobre malária com o Dr. Franklin Simões do Centro de Telemedicina de Manaus. - Duas para estudantes da comunidade sobre higiene básica com o Prof. Dr. Milton Yogi de São Paulo. Potencial inovador com Marcas e Diretrizes do Participativo do SUS. A utilização de um sistema tecnológico na promoção da saúde em regiões de difícil acesso se mostra promissora. Desenvolver tal sistema implica em capacitar e integrar membros das comunidades para que continuassem o trabalho, deixando de ser somente público alvo. Além desta capacitação, a utilização dos recursos de áudio e vídeo possibilita a realização de aulas e palestras para a população, promovendo qualidade de vida, tornando-as protagonistas de bons resultados. Um país de proporções continentais como o Brasil pode usufruir da tecnologia para comunicar-se de um extremo a outro. A atribuição da tecnologia em saúde garante maior abrangência e acesso, em lugares mais distantes, a saúde, educação e prevenção, fazendo com que sejam cumpridos os direitos da população de ser atendida. Caráter Multiplicador. Esta experiência pode ser replicada para diversas outras comunidades ribeirinhas isoladas no interior da floresta Amazônica e em outros biomas brasileiros, desde que haja um esforço inicial de implantação da antena e dos equipamentos de informática, bem como no aprimoramento dos métodos de treinamento de multiplicadores locais e desenvolvimento de mais parceiros para o atendimento remoto. Caráter Interdisciplinar. A instalação desse sistema para telemedicina abre caminhos para uma série de outras melhorias nas comunidades ribeirinhas, como a ampliação do suporte a educadores locais – formando-os de forma constante e dialogando sobre as dificuldades cotidianas no processo de ensino-aprendizagem (tele-educação) –, e a realização de reuniões para negociações de produtos Florestais Não Madeireiros locais, inserindo esses produtos em outros mercados nacionais e internacionais. Além disso, a implantação de um sistema que funciona para a telemedicina pode funcionar também para a comunicação de crimes ambientais e monitoramento de indicadores de preservação da biodiversidade. Finalmente, a implementação desta ferramenta de comunicação, além de melhorar o atendimento à saúde, possibilita diversas melhorias para as comunidades.

Conclusões

A aplicação da telemedicina na Amazônia encurta a distância geográfica no que se refere ao desenvolvimento sustentado de suas comunidades, melhorando a quali-

dade do atendimento e a efetividade de sistemas de saúde. Além disso, permite:

- o contato direto e simultâneo com centros avançados em saúde;
- a melhoria da orientação de suporte à vida frente a situações de risco;
- a melhoria da resolubilidade do atendimento primário e secundário;
- o acompanhamento de especialista, uma vez que o atendimento secundário é realizado apenas na zona urbana (Porto Velho-RO);
- a prevenção em saúde, utilizando a tele-educação e educação continuada favorecida pelos recursos audiovisuais.

Desse modo, a implantação da telemedicina é uma alternativa para a melhor distribuição dos serviços de saúde, porque leva atendimento a quem necessita, reintegra à sociedade pessoas preteridas pelo isolamento geográfico, auxilia na difusão de informação, proporciona capacitação de moradores e futuros usuários do sistema, promove a prevenção em saúde e desenvolve, com isso, a responsabilidade da população para uma melhora da qualidade de vida da região. A telemedicina é uma ferramenta necessária para complementar o sistema de saúde de regiões isoladas, uma vez que amplia a informação e o conhecimento, melhorando a saúde do indivíduo e da comunidade. Potencial inovador com Marcas e Diretrizes do Participativo do SUS: a utilização de um sistema tecnológico na promoção da saúde em regiões de difícil acesso se mostra promissora. Desenvolver tal sistema implica em capacitar e integrar membros das comunidades para que continuem o trabalho, deixando de ser somente público-alvo. Além desta capacitação, a utilização dos recursos de áudio e vídeo possibilita a realização de aulas e palestras para a população, promovendo qualidade de vida e tornando-a protagonista de bons resultados.

Menção Honrosa

UTILIZAÇÃO DO ESMALTE DENTAL IN VIVO PARA DETECTAR CONTAMINAÇÃO POR CHUMBO EM CRIANÇAS

Autores: GLAUCE REGINA COSTA DE ALMEIDA, MARIA DA CONCEIÇÃO PEREIRA SARAIVA, FERNANDO BARBOSA JR., FRANCISCO JOSÉ KRUG, JAIME APARECIDO CURY, MARIA DA LUZ ROSÁRIO DE SOUSA, MARÍLIA AFONSO RABELO BUZALAF, RAQUEL FERNANDA GERLACH

Revista: ENVIRONMENTAL RESEARCH 104 (2007) 337–345

Introdução

O chumbo é um poluente ambiental comumente encontrado em cidades industrializadas. As crianças residentes nestas regiões são as mais afetadas e podem possuir problemas sistêmicos cuja origem está relacionada com este metal. O monitoramento epidemiológico deveria ser feito em cidades industrializadas como forma de prevenir os efeitos adversos à saúde causados pelo chumbo. Os trabalhos que comprovaram a associação entre exposição ambiental a chumbo no passado e problemas no desenvolvimento neurológico utilizaram dentina de dentes decíduos como tecido marcador da exposição a chumbo. Isso mostra que, até o momento, o dente decíduo é o melhor marcador da exposição ambiental ao metal. Nós desenvolvemos nos últimos anos um teste de esmalte que permite coletar amostras rapidamente, sem desconforto algum, e isso permitiu também que reuníssemos dados e observássemos variações na concentração de chumbo importantes do ponto de vista de exposição a este metal.

Justificativa

A exposição ambiental ao chumbo é uma das questões mais sérias de contaminação de populações do ponto de vista de saúde pública, pois, mesmo em pequenas quantidades, o chumbo pode causar mudanças bioquímicas e neurológicas, como retardo mental, convulsões, paralisia cerebral e hiperatividade. No Brasil, não existe programa nacional para detecção de crianças contaminadas por chumbo. Além disso, há poucos dados sobre exposição a este metal e os que existem resultam de coletas esporádicas e amostras relativamente pequenas de indivíduos, na maioria das vezes em locais com notória contaminação. Além disso, o uso do sangue como biomarcador é questionável, uma vez que o sangue apenas registra a exposição recente ao chumbo. Em alguns trabalhos de nosso grupo de pesquisa, demonstramos que também no Brasil as crianças estão expostas a níveis mais altos de chumbo em alguns

ambientes, particularmente em regiões industrializadas de cidades. Aos nossos olhos, esses dados indicam a necessidade de se estudar formas de implementar no Brasil medidas de verificação da contaminação por chumbo em crianças.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivos: (1) estudar o grau de exposição ao chumbo de crianças pré-escolares (4 a 6 anos de idade) de duas populações (uma de uma região aparentemente não contaminada (Ribeirão Preto, SP, Brasil, $n=247$) e outra de uma área notoriamente contaminada por chumbo (Bauru, SP, Brasil, $n=26$)) e (2) implementar o uso de um teste que pode auxiliar na detecção deste tipo de contaminação de crianças pelo SUS.

Metodologia

Utilizou-se uma amostra de 247 crianças, provenientes de pré-escolas localizadas em diferentes regiões da cidade de Ribeirão Preto, SP, e 26 crianças residentes na área próxima à fábrica de Baterias AJAX no município de Bauru, SP. Foram realizados exames clínicos bucais em todos os pré-escolares para a verificação da prevalência de cárie pelo índice CEO, segundo os critérios da OMS. Um teste de esmalte foi realizado *in vivo* em um incisivo central superior decíduo para cada amostra. A análise do chumbo nos testes de esmalte foi realizada por meio de espectrometria de absorção atômica com forno de grafite, e a concentração de fósforo foi determinada colorimetricamente. A análise estatística tinha o objetivo de encontrar um nível de significância de 0,05 e incluiu o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, o teste t de Student e o coeficiente de correlação de Pearson.

Resultados

A concentração de chumbo na superfície do esmalte dos dentes decíduos das crianças do município de Bauru foi significativamente maior (mediana = $785,7\mu\text{g/g}$) em relação à concentração de chumbo no esmalte dos dentes decíduos das crianças do município de Ribeirão Preto (mediana = $204,3\mu\text{g/g}$) ($p<0,0001$). A concentração de chumbo estava altamente correlacionada com a poluição ambiental.

Conclusões

Os resultados sugeriram que o chumbo acumulado na superfície do esmalte de dentes decíduos está relacionado com a presença do metal no meio ambiente que a pessoa vive, indicando que a determinação de chumbo no esmalte é um excelente método para conhecer o grau de exposição das crianças brasileiras ao chumbo. Além disso, a metodologia utilizada, além de pouco invasiva, indolor e de fácil execução, mostrou-se adequada para estudos epidemiológicos que freqüentemente utilizam-se de grandes amostras populacionais.

Menção Honrosa

HANTAVIRUS INFECTION IN BRAZIL: DEVELOPMENT AND EVALUATION OF AN ENZYME IMMUNOASSAY AND IMMUNOBLOTTING BASED ON N RECOMBINANT PROTEIN

Autores: CLAUDIA NUNES DUARTE DOS SANTOS, SONIA MARA RABONIA, SILVANA LEVIS, ELIZABETH SALBÉ T. ROSA, IVANI BISORDI, ADRIANA DELFRARO, ELBA LEMOS, DIONE C. CORREIA

Revista: DIAGNOSTIC MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASE 58 (2007) 89–97

Introdução

A febre hemorrágica com síndrome renal (HFRS) e a síndrome cardiopulmonar associada ao hantavírus (SCPH) são robovirose (*rodent-borne virus*) causadas por membros do gênero Hantavírus, família *Bunyaviridae*. A transmissão ao homem ocorre por meio de inalação de aerossóis gerados por fezes, urina e saliva de roedores infectados, além da transmissão inter-humana, já descrita em alguns casos. Cada hantavírus está predominantemente associado a um roedor hospedeiro espécie-específico, em uma determinada região geográfica. Existem dois grupos filogeneticamente distintos: um na Eurásia associado a HFRS e outro nas Américas associado a SCPH. A SCPH é uma imunopatologia de rápida progressão que se inicia com uma febre moderada podendo evoluir para edema pulmonar não cardiogênico e choque. Foi descrita nos Estados Unidos em 1993. Posteriormente, casos de SCPH foram identificados na América do Sul indicando que estes agentes estão amplamente dispersos. Menos de uma década após a descrição inicial, a SCPH tornou-se uma zoonose pan-americana. A exposição ao vírus é principalmente relacionada a atividades ocupacionais como agricultura, porém a destruição de habitat natural devido ao desmatamento ou expansão urbana, assim como atividades de caça, pesca e camping favorece o contato de humanos com roedores, aumentando as chances de infecção por hantavírus. O desenvolvimento de vacinas contra hantavirose tem sido um desafio já que até o momento não existem cepas virais atenuadas e as tentativas com vírus inativados, vacinas recombinantes e de DNA embora promissoras, ainda não apresentam a eficácia esperada. Além disso, o único antiviral utilizado contra infecções por hantavírus é a ribavirina, que demonstrou ser efetiva em casos de HFRS, mas não apresentou resultados nos casos de SCPH. Na ausência de terapias específicas para esta doença, um diagnóstico rápido e inequívoco é importante para o início precoce do tratamento de suporte e a hospitalização dos pacientes.

Justificativa

Atualmente, existem reconhecidos pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) quase 4000 espécies de vírus, divididos em 56 famílias, sendo que 40% delas incluem vírus capazes de infectar o homem. Por outro lado, existem licenciadas apenas 13 vacinas contra viroses humanas (FDA). A reflexão sobre estes dados remete ao panorama atual sobre desenvolvimento de vacinas, suas limitações e possíveis alternativas, focalizadas, sobretudo na melhoria das condições da saúde da população. Uma virose importante que se enquadra no grupo das órfãs de vacina é a hantavirose. Desde 1993, quando os primeiros casos da Síndrome Cardio-Pulmonar causada por hantavírus (SCPH) foram identificados no país, mais de 880 casos já foram notificados, e destes, 700 ocorreram nos últimos cinco anos. A taxa de mortalidade é de 40% e a progressão para quadros graves de insuficiência respiratória aguda pode ocorrer rapidamente. A situação leva à exploração das possíveis alternativas, que seriam a detecção inequívoca para melhor manejo clínico e tratamento específico da doença. Como grande parte dos casos de SCPH é notificada no Paraná, realizamos um estudo para a identificação de hantavírus circulantes no estado. A caracterização molecular do RNA genômico de hantavírus isolados de amostras clínicas, permitiu o desenho de oligonucleotídeos específicos, aumentando a sensibilidade dos testes diagnósticos por RT/PCR de 4,5 para 59%. Foi também determinada a seqüência completa do gene que codifica a proteína de nucleocapsídeo (N), a partir de amostras de soro de pacientes com SCPH. A geração deste conhecimento permitiu a clonagem e expressão da proteína N recombinante e o desenvolvimento de um teste diagnóstico sorológico formato ELISA para detecção de IgM e IgG em pacientes com suspeita de SCPH, seus contatos além de roedores. Estes kits diagnósticos (IBMP EIE IgM e IgG Hantec) foram validados com o apoio da CGLAB e incluíram todos os Centros de Referência para hantavirose do Brasil (Instituto Adolfo Lutz/SP, Instituto de Pesquisa Evandro Chagas/Belém e Fiocruz/RJ) e BioManguinhos (Fiocruz). Além disso, os kits foram testados em amostras humanas e de roedores do Uruguai, da Argentina e do Chile. Os resultados obtidos apontam sua aplicabilidade para utilização em outros países da América do Sul. Como o desenvolvimento de kits diagnósticos para a detecção de infecções causadas por hantavírus era uma demanda do Ministério da Saúde/CGLAB, avaliamos que o resultado de nossa pesquisa permitiu o desenvolvimento de um teste fácil e rápido (em torno de 1 hora), que poderá ser distribuído em todo território nacional a um custo exequível.

Objetivos

Em 2002 iniciamos um projeto visando a caracterização molecular de hantavírus e os resultados obtidos forneceram subsídios para a expressão da nucleoproteína viral. Avaliamos que esta proteína poderia ser utilizada para o diagnóstico sorológico da hantavirose. O objetivo do trabalho foi o desenvolvimento de kits diagnósticos

para a detecção de infecções causadas por hantavírus em amostras humanas e de roedores, utilizando a nucleoproteína viral recombinante como antígeno, e a validação dos testes em todo território nacional e nos países da América do Sul com casos notificados de SCPH.

Metodologia

O RNA correspondente ao genoma viral foi isolado a partir do soro de pacientes em fase aguda de doença com o kit *Qiamp Viral RNA* ou *High Pure RNA isolation* (Roche). A síntese do DNA complementar foi realizada usando-se oligonucleotídeos específicos. Os produtos de PCR correspondentes a nucleoproteína viral foi obtido com iniciadores específicos usando o kit *Triple Máster High Fidelity* (Eppendorf). Após purificação das amostras, os fragmentos foram clonados nos vetores de expressão pQE 30 (*Kit Qiaexpressionist*, Qiagen). Após indução, foi efetuada a purificação das proteínas recombinantes em colunas de níquel ou cobalto, seguindo o protocolo dos fabricantes (kit *Qiaexpressionist*, Qiagen, TALON, respectivamente). Os vetores de expressão contêm, na região 5' do sítio de clonagem, seqüências correspondentes a seis histidinas. As proteínas expressas contêm então uma cauda de histidinas na região amino-terminal. A afinidade da cauda de poli histidinas por metais carregados positivamente permitem um sistema de purificação utilizado colunas contendo resinas revestidas por estes metais. Experimentos de imunodetecção em membranas sensibilizadas com o antígeno recombinante reagidas com diferentes anticorpos (monoclonal anti-histidina e soros de paciente positivos para SCPH) foram realizados para a identificação das proteínas e de sua antigenicidade. Estes testes foram padronizados e são atualmente utilizados para a confirmação de amostras que apresentam resultado conflitante. Durante esta etapa, produzimos um antisoro policlonal contra a proteína recombinante e mais recentemente um anticorpo monoclonal, que são utilizados nos ensaios. A nucleoproteína recombinante foi testada em ensaios formato ELISA indireto aonde o antígeno recombinante é usado para sensibilizar as placas, que em seguida são incubadas com o soro dos pacientes e após lavagens, incubadas com um anticorpo secundário conjugado com peroxidase. Esta padronização (EIA IgM e IgG) incluiu diluições das proteínas e anticorpos primários e secundários (titulações dos reagentes), técnicas alternativas de purificação dos antígenos recombinantes, diferentes tipos de coluna e procedimentos de eluição. Um painel de soro de pacientes com suspeita clínica de SCPH de diferentes regiões do país foi utilizado para validar o reagente, além de um painel de amostras de soro de pacientes com infecções agudas, causadas por outros agentes infecciosos, que apresentam sintomatologia similar a SCPH proveniente de áreas de prevalência de hantavirose e 360 amostras de doadores de banco de sangue. O teste para detecção de IgG foi também padronizado para amostras de roedores.

Resultados

Os estudos acima descritos permitiram a primeira caracterização molecular completa do segmento S, que codifica a nucleoproteína de hantavírus, a partir de amostras de RNA viral isolado do soro de pacientes em fase aguda de doença. Os dados gerados foram utilizados tanto para análises filogenéticas, como para a clonagem, expressão e caracterização da nucleoproteína recombinante, que foi usada como antígeno no desenvolvimento de kits para o diagnóstico sorológico de infecções por hantavírus em humanos e roedores. Além disso, foi desenvolvido um teste específico para detecção do RNA viral em amostras clínicas pela técnica de RT/PCR que aumentou a sensibilidade de 4,5 para 59% quando comparado com o ensaio empregando oligonucleotídeos genéricos. A validação dos testes diagnósticos no formato de ELISA indireto, para detecção de IgM como IgG, usando o antígeno recombinante foi realizada com o apoio da CGLAB, Centros de Referência e BioManguinhos para amostras de pacientes e roedores. Os resultados indicam que os testes foram capazes de detectar de forma específica e sensível amostras provenientes de todas as regiões do Brasil. Mais de 500 amostras de soro de pacientes com suspeita SCPH já foram testadas para IgM e um igual número de amostras de pacientes em fase convalescente (IgG). O teste EIA para IgM apresentou 94,1% e 99,1% de sensibilidade e especificidade e o EIA IgG 95,2% e 98,4%, respectivamente. Além disso, foram também testadas amostras da Argentina, Uruguai e Chile com resultados extremamente satisfatórios. Vale ressaltar que a realização dos testes é rápida sendo extremamente simples de ser executado, com custos compatíveis com a realidade do país. Quanto aos estudos sobre a dinâmica de distribuição e manutenção dos hantavírus na natureza, seus potenciais reservatórios e estudos de soroprevalência em diferentes regiões do país, esperamos ter avanços mais concretos a partir de análises de vírus provenientes de diferentes espécies de roedores. Realizamos um estudo de soro-prevalência em indivíduos saudáveis e sem histórico de SCPH no sul do estado, e a positividade foi de aproximadamente 9% indicando uma possível co-circulação de cepas de hantavírus menos virulentas. Além disso, 5% dos roedores (diferentes espécies) coletados na mesma área foram reativos para infecção por hantavírus. Estamos investindo no isolamento destas variantes menos patogênicas e este objetivo deverá ser alcançado com a conclusão das obras de construção do laboratório de segurança nível 3 (NB3) que estão sendo realizadas no IBMP.

Conclusões

Uma análise da série histórica dos casos de SCPH no Brasil revela um aumento significativo do número de notificações totalizando 880 casos até abril de 2007, sendo que aproximadamente 700 foram notificados nos últimos cinco anos. Vários grupos de pesquisa no Brasil têm se dedicado ao estudo de hantavírus e sabe-se hoje que circulam no país pelo menos seis diferentes espécies, número que deverá aumentar acompanhando o avanço dos estudos sobre esta patologia. Como a SCPH é uma

doença grave de rápida progressão e sem vacinas ou antivirais específicos disponíveis, o manejo clínico e o suporte hospitalar são as únicas formas disponíveis para o tratamento da doença e, para tal, um teste diagnóstico simples, rápido e inequívoco é fundamental para contribuir na redução da morbidade e mortalidade deste agravo. Existe hoje no mercado um teste comercial importado que utiliza antígenos recombinantes provenientes de hantavírus que não circulam no Brasil e que apresenta baixa sensibilidade e especificidade, além de um alto custo. A produção de kits diagnósticos que não necessitam de equipamentos sofisticados ou treinamento complexo permitirá que o país se torne independente de processos de importação. Como perspectiva em curto prazo, o diagnóstico da SCPH poderá ser realizado em todos os LACENs do país, irá facilitar a realização de inquéritos epidemiológicos, detecção de espécies de roedores reservatórios e desta forma contribuir para se traçar estratégias de prevenção. O insumo produzido poderá agregar valores financeiros, criar novos produtos e reduzir a dependência e os custos na obtenção do produto similar utilizado para o diagnóstico sorológico das infecções por hantavírus no Brasil e em países que com ele fazem fronteira.

DINÂMICA DEMOGRÁFICA DOS SUYÁ, POVO JÊ DO PARQUE INDÍGENA DO XINGU, BRASIL CENTRAL, 1970-2004

Autores: HELOISA PAGLIARO, NATÁLIA DA SILVA CARVALHO, DOUGLAS RODRIGUES, ROBERTO G. BARUZZI

Revista: CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, 23 (5): 1071-1081, MAI, 2007

Introdução

Na década de 1950, em dois estudos que se tornaram clássicos da demografia indígena no Brasil, Darcy Ribeiro (1956) avaliou o impacto provocado pelas doenças infecciosas transmitidas aos povos indígenas durante as diferentes situações de contato com a sociedade envolvente e os efeitos que causaram em suas estruturas sociais e demográficas, prevendo a redução progressiva dessas populações ou a sua provável extinção. As perspectivas alarmantes de provável desaparecimento dos povos indígenas no país perduraram durante um longo período de tempo e, na década de 1980, indícios de crescimento de alguns povos sinalizaram para uma reversão dessa tendência (GOMES 1981). Estimativas elaboradas por estudiosos dos povos indígenas nas últimas décadas do século XX mostraram que os povos indígenas têm crescido, em média, 3,5% ao ano, ou mais do que o dobro da média de 1,6% estimada para o conjunto da população brasileira entre 1996 e 2000. Estudos de caso sobre a dinâmica demográfica de diversos povos indígenas habitantes do território brasileiro realizados em períodos relativamente recentes têm mostrado taxas de natalidade e de fecundidade elevadas, muito acima da média do conjunto da população brasileira, além de uma tendência de redução dos níveis de mortalidade ao longo do tempo, o que vem resultando num gradual processo de recuperação demográfica desses povos (PAGLIARO, 2005) .

Justificativa

O trabalho visa preencher uma importante lacuna no campo da demografia e saúde indígena, contribuindo para a ampliação dos conhecimentos nesses campos e para subsidiar as ações de saúde junto a esse e outros povos indígenas no Brasil.

Objetivos

O presente estudo visa analisar a dinâmica demográfica dos Suyá no período de 1970 a 2004 e contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o processo de recuperação populacional que vem sendo vivenciado por diversos povos indígenas no Brasil.

Metodologia

O estudo é do tipo transversal, baseado em informações secundárias, referentes ao período 1970-2004. As fontes de dados provêm do arquivo do Programa de Saúde da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp/EPM), no Parque Indígena do Xingu, que contém fichas ou prontuários médicos alimentados regularmente desde sua implantação em 1965. Este material, juntamente com os livros de registro de eventos vitais, é de suma importância em estudos demográficos e epidemiológicos. A alimentação contínua desse arquivo e a qualidade das suas informações permitiram identificar os eventos demográficos ocorridos entre os Suyá entre 1970 e 2004, e reconstruir a população por sexo e idade, para cada ano desse período. A reconstrução da população foi possível graças ao emprego de um Diagrama de Lexis, tomando-se como ponto inicial a população cadastrada até 1970 (p_0 ou p_{1970}), por idades simples e sexo, à qual foram sendo acrescentados, ano a ano, até 2004, os nascimentos, os óbitos, as entradas e saídas das aldeias, nas idades em que estes eventos ocorreram. O diagrama de Lexis é um gráfico formado por uma trama de linhas paralelas e diagonais que representa, em duas dimensões, três variáveis demográficas: a data, a idade e o momento do nascimento, óbito ou qualquer outro evento demográfico, podendo assim representar a dinâmica de uma população. O volume anual da população obtido por meio dessa técnica serviu de base para estimar as medidas demográficas utilizadas na análise da dinâmica populacional, a saber: composição por idade e sexo, taxas brutas de natalidade (TBN), taxas brutas de mortalidade (TBM), taxas de mortalidade infantil (TMI), mortalidade proporcional por sexo, idade e causas básicas de morte, estas últimas de acordo com a 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. Para contornar as flutuações dos indicadores estimados, resultantes do pequeno volume populacional, calcularam-se indicadores médios para períodos de cinco anos entre 1970 e 1999, e de quatro anos a partir de 2000.

Resultados

Ao longo do período 1970-2004, a população das aldeias suyá evoluiu de 123 para 330 habitantes, crescendo 3,0% ao ano. Nesse período, o ritmo de crescimento oscilou entre -1,1 e 6,7% ao ano em razão das modificações ocorridas nos componentes intrínseco (vegetativo) e extrínseco (migratório) da dinâmica populacional. Entre 1970 e 2004 foram registradas 55 mortes entre os Suyá, 33 do sexo

feminino e 22 do masculino. No período 70-74 verificou-se o maior CMG, de 23,8 óbitos por mil habitantes. Nesses anos, dos 15 óbitos registrados, 10 foram de Tapayuna. De 1975 a 1984, a mortalidade geral ainda se manteve elevada, e a partir de 1985 começa a declinar, atingindo 3,3 óbitos por mil em 2000/04. As TMI oscilaram entre 1970 e 2004, atingindo os mais altos níveis nos períodos 1975-79 e 1980-84, 102,6 e 147,1 óbitos por mil nascimentos vivos, respectivamente, declinando para 28,2 óbitos por mil em 2000-2004. Quanto à mortalidade proporcional por sexo e idade, no período 1970-89, a maior proporção de óbitos (31,8%) ocorreu no grupo de 20 a 49 anos, sendo particularmente influenciada pela elevada mortalidade proporcional no sexo feminino neste grupo etário (41,6%). No período 1990-2004 é no grupo de < de 1 ano que se verifica a maior proporção de óbitos (35,7%), valor que reflete a elevada proporção de óbitos do sexo feminino nesta faixa etária, além da estrutura etária jovem dessa população. Nos dois períodos, a mortalidade feminina foi maior que a masculina, em quase todos grupos etários. No conjunto da população, a mais alta taxa de mortalidade foi observada entre < de 1 ano e > de 50. Entre 70-89, as Causas Desconhecidas representaram 34,2% dos óbitos; as DIP 29,3%; CE 17,1%; as Neoplasias 4,9%, assim como as mortes por Gravidez, Parto e Puerpério (4,9%). Para os homens, as causas mais relevantes foram: as Causas Desconhecidas, DIP e CE. Para as mulheres: as Causas Desconhecidas, DIP, CE, Neoplasias e GPP. entre 1990-2004, as DIP ainda são importantes causas de óbito (35,6%), além das Neoplasias (21,4%), entre outros grupos de causas. Há predominância das DIP para homens e Neoplasias para as mulheres. A TBN do período 1970-2004 foi de 44,7 nascimentos por mil habitantes, sendo maior em 1975/79 e 2000/04. A população é bastante jovem, 52% dos habitantes têm menos de 15 anos e a idade mediana gira em torno de 13 anos; em 2004 havia 102,5 homens por 100 mulheres.

Conclusões

Este estudo permitiu verificar que, da mesma forma que ocorreu com outros povos indígenas no país e na América Latina, entre os Suyá, as perdas populacionais do passado também foram interrompidas dando início a uma fase de recuperação populacional. No período 1970-2004, a população das aldeias suyá cresceu 3% ao ano, passando de 123 a 330 habitantes. A sua dinâmica demográfica refletiu o efeito conjugado de taxas de natalidade relativamente moderadas, mortalidade em declínio e expressivo saldo migratório negativo. Em consequência dessa combinação de fatores, a sua estrutura etária se manteve jovem, embora já aponte para o aumento da longevidade dessa população. A importância da recuperação populacional dos Suyá se reflete no resgate de suas tradições culturais e na manutenção de sua organização social. As sociedades da família lingüística Jê, na qual se inclui os Suyá, possuem estruturas sociais muito complexas, com unidades organizacionais estratificadas em classes de idade e metades exogâmicas, cuja reprodução requer um determinado volume populacional. Homens e mulheres

são reconhecidos e valorizados, entre outras qualificações, pela sua capacidade em gerar filhos, cuja importância está relacionada ao prestígio social e político, e ao papel que desempenham na organização social. Um dos exemplos de resgate das tradições culturais relacionados à recuperação populacional e ao aumento da longevidade seria o rito de passagem que antecede a transformação de homens e mulheres que têm muitos netos em wikényl. Esse rito, que atualmente vem se realizando com mais frequência entre os Suyá, fora inviabilizado no passado em razão da alta mortalidade provocada pelos massacres sofridos por parte de seus inimigos e pelas epidemias pós-contato.

RECOMBINANT POLYPEPTIDE ANTIGEN-BASED IMMUNOGLOBULIN G ENZYME-LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY FOR SERODIAGNOSIS OF DENGUE

Autores: FLAVIA BARRETO DOS SANTOS, RITA MARIA R. NOGUEIRA, MONIQUE R. Q. LIMA, THATIANE S. DE SIMONE, HERMANN G. SCHATZMAYR, ELEZER M. B. LEMES, EVA HARRIS, MARIZE P. MIAGOSTOVICH

Revista: CLINICAL AND VACCINE IMMUNOLOGY, May 2007, Vol. 14, No. 5, p. 641-643

Introdução

Um diagnóstico das infecções por dengue preciso e eficiente é importante para cuidados clínicos, para a vigilância, estudos de patogênese e desenvolvimento de vacinas. Tanto em infecções primárias quanto em infecções secundárias causadas pelos DENV, anticorpos anti-E são os mais freqüentemente detectados, pelo fato da proteína E ser a mais importante em termos de biologia, imunidade humoral e proteção. O ELISA tem sido, nas últimas décadas, o método de eleição para o diagnóstico das infecções pelos DENV. É um método rápido, fácil de ser executado e tem-se mostrado extremamente útil, tanto para o diagnóstico individual de dengue como para estudos epidemiológicos. A disponibilidade de kits comerciais para o diagnóstico de dengue permitiu a descentralização do diagnóstico laboratorial em países tropicais e subtropicais, entretanto o custo destes é proibitivo para muitos destes países. Desta forma, é urgente a disponibilização de reagentes que possam ser utilizados no desenvolvimento de testes rápidos e sensíveis o suficiente para realização de diagnóstico diferencial das infecções por dengue nestas regiões. Geralmente, os testes sorológicos para o diagnóstico de dengue requerem antígenos virais que são produzidos em quantidades limitadas, por laboratórios de referência, a partir de cultura de células ou cérebro de camundongos infectados. Esses métodos de obtenção de antígeno viral resultam em extratos brutos de qualidade e quantidade variáveis, com inúmeros antígenos não específicos, além de oferecerem risco de manipulação de material patogênico. O crescente problema de bioética relacionado à utilização de animais de laboratório também deve ser considerado. Para contornar estes problemas, desenvolvemos e avaliamos um IgG –ELISA in-house para a detecção de anticorpos IgG anti-DENV utilizando como antígeno uma mistura de polipeptídeos recombinantes de DENV1-4.

Justificativa

Dadas as limitadas opções para a prevenção e controle das epidemias de dengue, a falta de uma vacina tetravalente para aplicação em larga escala, além das dificuldades em erradicar o mosquito vetor, o monitoramento de infecções pelos DENV através do diagnóstico laboratorial se torna de grande importância para se acessar o risco da doença à população. O diagnóstico laboratorial possui, portanto, um papel definitivo no sistema de vigilância epidemiológica através do monitoramento contínuo das infecções pelos DENV como confirmando novos casos, detectando a introdução de novos sorotipos e atuando preventivamente na expansão de surtos e epidemias. É necessário, portanto, o desenvolvimento de testes diagnósticos rápidos e sensíveis o suficiente para diferenciar infecções por dengue de infecções por outros Flavivirus e, principalmente, que contenham antígenos de fácil e rápida produção, com quantidades e qualidades consistentes. Além disso, permitirá sua realização em laboratórios localizados em áreas descentralizadas de países tropicais e subtropicais, onde o dengue é endêmico. Como uma nova abordagem para a produção de antígeno recombinante, foi avaliada a resposta humoral em relação à fonte do antígeno viral utilizado e sorotipo infectante. Foi identificado e demonstrado que grandes quantidades de um pequeno polipeptídeo altamente imunogênico pode ser facilmente expresso em bactéria *Escherichia coli*.

Objetivos

Desenvolver e avaliar ensaio imunoenzimático para detecção de anticorpos IgG anti-DENV utilizando polipeptídeos recombinantes de DENV1-4 de fácil produção.

Metodologia

Foram analisados 271 soros de pacientes infectados por DENV-1, DENV-2, DENV-3, amostras de pacientes saudáveis do painel de amostras do Laboratório de Flavivirus/IOC-Fiocruz, Brasil. Soros de pacientes infectados por febre amarela, rubéola e sarampo foram utilizados para a avaliação de especificidade do teste. Microplacas de orifícios foram sensibilizadas a mistura dos polipeptídeos recombinantes de DENV1-4 e incubadas a 4°C por 18 horas. Orifícios foram bloqueados em soro normal de cabra-0.05% tween 20. Soros foram diluídos 1/40, placas foram incubadas por 1 hora a 37°C e anti-IgG humano conjugado com peroxidase adicionado. Placas foram incubadas a temperatura ambiente por 30 minutos e, após a adição de substrato ABTS, a densidade óptica foi medida a 405nm. Os resultados obtidos foram comparados com um IgG ELISA padrão previamente descrito.

Resultados

Neste estudo, o teste apresentou 89.4% de sensibilidade e 93.3% de especificidade. Anticorpos produzidos como resultado de infecções por três sorotipos de DENV (DENV-1, DENV-2 e DENV-3) puderam ser detectados pelo método, independentemente de a infecção ter sido caracterizada como primária ou secundária, apesar de uma maior sensibilidade ter sido observada em casos de infecção secundária (98.4%). Uma menor sensibilidade observada em casos de DENV-1. Potencial reação cruzada foi avaliada testando-se soros de pacientes infectados por febre amarela, sarampo e rubéola. Uma baixa reatividade em um paciente positivo para febre amarela e sarampo, com valores de densidade óptica próximos aos valores de cut-off do teste. Nossos peptídeos recombinantes, que representam o terço N-terminal do envelope dos DENV, são altamente expressos, fáceis de purificar e já demonstraram uma alta sensibilidade e especificidade em diagnosticar infecções por dengue.

Conclusões

Uma vez que a maioria das infecções por DENV que ocorrem em regiões endêmicas é de infecções secundárias, o diagnóstico dessas infecções através da detecção de anticorpos IgM se torna um desafio, sendo importante, portanto, a utilização de testes que sejam capazes de diagnosticar as infecções por DENV e serem sensíveis o suficiente em confirmar casos de infecção secundária. O custo de kits comerciais para o diagnóstico de dengue é proibitivo para muitos países onde esta arbovirose é endêmica, e a produção *in-house* de antígenos recombinantes pode fornecer uma fonte segura e valiosa para o sorodiagnóstico do dengue. O IgG-ELISA é um método rápido, fácil de ser realizado e, com o desenvolvimento deste polipeptídeo, poderá ser implementado para o diagnóstico de rotina de infecções por dengue, uma vez que os resultados podem ser alcançados no mesmo dia, quando as placas são previamente sensibilizadas.

Referências

BABBIE, E. Metodologia de pesquisas de survey. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BERGER, E. A.; MURPHY, P. M.; FARBER, J. M. Chemokine receptors as HIV-1 coreceptors: Roles in viral entry, tropism and disease. *Ann. Rev. Immunol.*, [S.l.], v. 17, p. 657-700, 1999.

BLAGG, W. et al. A new concentration technic for the demonstration of protozoa and helminth eggs in feces. *Am. J. Trop. Méd. Hyg.*, [S.l.], v. 4, p. 23-28, 1955.

BRASIL. Fundação Oswaldo cruz (FIOCRUZ). Plano Quadrienal 2005/2008. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2003 – condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: MS/CNSB, 2004.

CONDRA, J. H. et al. Potential new therapies for the treatment of HIV-1 infection. *Annual review of medicine*, [S.l.], v. 53, p. 541-555, 2002.

FEDERAÇÃO DENTÁRIA INTERNACIONAL (FDI); ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global goals for oral health in the year 2000. *Int. Dent. J.*, [S.l.], v. 23, p. 74-7, 1982.

FRENCKEN, J. E.; MAKONI, F.; SITHOLE, W. D. Atraumatic restorative treatment and glassionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe: evaluation after one year. *Caries Res.*, [S.l.], v. 30, p. 428-33, 1995.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, M. P. Os índios e o Brasil: ensaio sobre um holocausto e sobre uma nova possibilidade de sobrevivência. Petrópolis: Vozes, 1981.

GRUEBBEL, A. O. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. *J. Dent. Res.*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 163-8, 1944.

HALLORAN, J. Increasing survival with HIV: impact on nursing care. *AACN clinical issues*, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 8-17, 2006.

KLEIN, H.; PALMER, C. E. Dental caries in American Indian children. Public Health Bulletin, [S.l.], n. 239, Dec. 1937.

KLEIN, H.; PALMER, C. E.; KNUTSON, W. Dental Status and Dental needs os elementary school children. Public Health Reports, [S.l.], v. 53, p. 751-65, May 1938.

LEFÉVRE, F.; LEFÉVRE, A. M. C. O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (Desdobramentos). Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

LIMA, L. Q., 1997. Alternativas tecnológicas ao jateamento de areia seca: a incorporação de novos elementos na avaliação das exposições pela Vigilância em Saúde do Trabalhador. Rio de Janeiro. Fiocruz/ENSP` [Dissertação de Mestrado].

PAGLIARO, H. A mudança dos Kaiabi para o Parque Indígena do Xingu: uma história de sucesso demográfico. In: BARUZZI, R. G.; JUNQUEIRA, C. (Orgs.). Parque Indígena do Xingu: saúde, cultura e história. São Paulo: Terra Virgem, 2005. p. 201-24.

RIBEIRO, D. Convívio e contaminação: efeitos dissociativos da depopulação provocada por epidemias em grupos indígenas. Sociologia, [S.l.], v. 18, p. 3-50, 1956.

SHEIHAM, A.; MAIZELS, J.; MAIZELS, A. New composite indicators of dental health. Community Dent. Oral Epidemiol., [S.l.], v. 4, p. 407-14, 1987.

TOBAR, F.; YALOUR, M. R. Como se faz uma tese em saúde pública: conselhos e idéias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisa. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

WALSH, J. International patterns of oral health care – the example of New Zealand. New Z. Dent. J., [S.l.], v. 66, p. 143-52, 1970.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Report of the WHO informal consultation on schistosomiasis control. Geneva, Switzerland: WHO, 1998.

Disque Saúde
0800 61 1997

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

