

# HEMOMINAS

Nº 27 – ABRIL, MAIO E JUNHO/2011

## Tecidos Biológicos

Evento promove o intercâmbio de experiências e conhecimentos pág. 3



Autoridades e representantes internacionais participam da abertura do encontro

## Parcerias Internacionais

Fundação Hemominas se consolida como modelo para outros países pág. 5 e 6



Equipe do Comitê Beninense de Pesquisa em Doença Falciforme visita Hemocentro

Comunicação: campanha  
“Mostre o seu lado  
solidário. Doe Sangue”  
busca conscientizar o  
público jovem

2

Na Entrevista, Júnia  
Cioffi fala das  
realizações alcançadas  
e dos planos e desafios  
da nova gestão

7

Artigo técnico:  
Genotipagem RHD fetal  
a partir do plasma materno  
para a predição do risco  
da DHPN

8

Novas edições da série  
Cadernos Hemominas  
divulgam avanços nas  
áreas de Hematologia  
e Hemoterapia

8

### Fique por dentro

Hemominas investe na qualidade do plasma pág. 4



Audtores da Hemobrás fazem vistoria em todo o ciclo do sangue no Hemocentro de Belo Horizonte



[ E d i t o r i a l ]

## Novos Desafios

O Jornal Hemominas apresenta, nesta edição, reportagens que registram a consolidação da Fundação como instituição de referência nacional e internacional em serviços de saúde.

Um dos destaques, o “Encontro Cetebio – Estudos Técnicos sobre Bancos Multitecidos”, foi a primeira capacitação internacional realizada no país a abordar todas as fases de funcionamento de um banco multitecidos biológicos, área que passou a integrar recentemente a missão da Fundação Hemominas. A participação de parceiros, como o Héma-Québec e a AATB, referendou a iniciativa pioneira da Fundação no sentido de trazer experiência internacional para o setor.

Para ressaltar a importância desse novo projeto da Hemominas, o início das obras da primeira etapa da sede do Cetebio, em março deste ano, foi um dos destaques da área de Saúde no balanço dos 100 primeiros dias do atual Governo de Minas. O Cetebio representa importante avanço nos tratamentos hemoterápicos, na prevenção e cura de doenças graves e em transplantes de tecidos.

Traz também uma entrevista com a presidente da Fundação Hemominas, Júnia Guimarães Mourão Cioffi, em que ela fala sobre seus planos e desafios à frente da instituição.

Nesta edição, são enfocadas, ainda, diversas ações que consolidam as parcerias internacionais da Fundação com países do Mercosul e países africanos. Destaque também para a reportagem sobre auditoria, realizada pela Hemobrás em dez unidades da Rede Hemominas com o objetivo de verificar a qualidade do plasma.

Outras novidades para os leitores: a série Cadernos Hemominas lança mais dois volumes – Capacitação de Profissionais de Agências Transfusionais e Assistências Hemoterápicas e HTLV, 5ª edição; a Campanha de Comunicação 2011 “Mostre o seu lado solidário. Doe sangue” objetiva conscientizar o público jovem e traz uma novidade, o uso das redes sociais; e o artigo técnico versa sobre doenças hemolíticas perinatais.

Boa leitura a todos.



[ F a l e c o n o s c o ]

Rua Grão Pará, 882 – Sala 606

Bairro Funcionários – CEP 30150-340

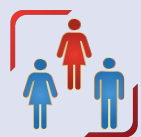
Belo Horizonte–MG

Telefone: (31) 3280-7440

Fax: (31) 3281-3842

heloisa.machado@hemominas.mg.gov.br

[www.hemominas.mg.gov.br](http://www.hemominas.mg.gov.br)



### [ F u n d a ç ã o H e m o m i n a s ]

**Júnia Guimarães Mourão Cioffi**  
Presidente

**Christiano Augusto Bicalho Canêdo**  
Vice-Presidente

**Maria Isabel Pereira de Castilho Rafael Maia**  
Chefe de Gabinete

**Fernando Valadares Basques**  
Diretor Técnico-Científico

**Kelly Nogueira Guerra**  
Diretora de Atuação Estratégica

**Marcelus Fernandes Lima**  
Diretor de Planejamento, Gestão e Finanças

**Magda Valéria Bonfim**  
Procuradora

**Jania Marisa Malheiros**  
Auditora Seccional

**Regina Vasconcelos**  
Assessora de Comunicação Social

#### Jornal Hemominas – nº 27 – Abril, Maio e Junho/2011

Editora Substituta: Heloísa Machado/ Reg. Profissional: 1582/MG JP

Redação: Alessandra Labiapari, Heloísa Machado, Isabela Muradas, Rita Fontanez e os estagiários Igor Basilio e Amanda Gama

Conselho Editorial: Fernando Valadares Basques, Marina Lobato Martins, Mitiko Murao, Regina Vasconcelos e Heloísa Machado

Execução Gráfica: Gráfica e Editora 101

Tiragem: 4 mil exemplares

Periodicidade: trimestral

Este jornal é impresso em papel reciclado.



## Projeto de Comunicação 2011 prevê utilização de mídias sociais

Twitter, Orkut, Facebook, Flickr, Myspace, Youtube e LinkedIn. Com certeza, você já escutou um desses nomes, são as famosas redes sociais. Elas podem ser redes de relacionamento, redes profissionais ou redes comunitárias. Nelas são compartilhados fotos, vídeos, informações e troca de conhecimentos.

Pensando no crescente uso das redes sociais e no impacto que a internet tem na divulgação de campanhas e na mobilização de jovens, a Hemominas elaborou uma campanha para conscientizá-los da importância da doação de sangue. Segundo dados, mais de 50% dos doadores cadastrados em todo o Estado têm entre 18 e 30 anos. Por isso, doadores dessa faixa etária serão o público-alvo do “Projeto Na Veia”, que faz parte da nova campanha da Fundação.

O tema da campanha em 2011 é “Mostre o seu lado solidário. Doe sangue”. A campanha tem VTs para televisão, spot para rádios, adesivos, cartazes, hotsite, além do uso das redes sociais, que serão atualizadas por três jornalistas, responsáveis pela interação institucional no Twitter, Orkut e Facebook.

Priscila Abreu, uma das jornalistas responsáveis pela divulgação de informações nas redes sociais da Hemominas, ressalta que o objetivo do uso dessa mídia é estabelecer um relacionamento entre a Hemominas e os cidadãos, mostrando para um maior número de pessoas o trabalho que é desenvolvido pela Fundação: “utilizamos as redes sociais para explicar sobre a doação de sangue, o cadastramento para doação de medula

óssea e tudo o que envolve o trabalho da Hemominas em Minas Gerais”, afirma a jornalista.

A gerente de Projetos e Conteúdo Web, Graziela Garcia, da PP4D Criatividade Digital, empresa responsável pelas ferramentas de comunicação on-line da Hemominas, destaca o crescimento das redes sociais e ressalta que o uso delas é uma oportunidade de informar e responder aos questionamentos dos usuários, com a devida agilidade exigida por esse meio de comunicação. “As redes sociais estão no auge e é preciso acompanhar esse ritmo. As pessoas estão mais exigentes e querem respostas rápidas para seus questionamentos. Por isso, se dirigem às redes sociais para tirar essas dúvidas. E a Hemominas está pronta para responder através das redes sociais”, conclui a gerente da PP4D.

O “Projeto Na Veia” também reúne vários instrumentos de comunicação, como vídeos, áudios, fotos, entre outras ferramentas, para divulgar a importância da doação de sangue. Já no hotsite [www.projetonaveia.com.br](http://www.projetonaveia.com.br), os internautas poderão baixar wallpapers, twibbon para redes sociais (aplicativo para personalizar a foto do perfil do Twitter com seu tipo sanguíneo), aplicativos para celular, enviar e-mails para amigos incentivando a doação, criar avatares, entre outras atividades. Uma página será disponibilizada para que o internauta se cadastre e receba um alerta da Hemominas por sms, e-mail ou redes sociais, avisando quando a Fundação estiver precisando de determinado tipo sanguíneo. Eles também terão um espaço

para enviar depoimentos e fotos incentivando novos doadores.

De acordo com a publicitária Monique Abud Xavier, da Assessoria de Comunicação Social da Hemominas, uma das responsáveis pelo projeto, esta é a primeira vez que a Hemominas cria uma campanha com foco nos jovens. “É uma ideia bem-humorada para atingir e fidelizar os jovens, que são a maioria dos nossos doadores”, afirma.

A campanha teve início em abril, com a divulgação das peças gráficas, dos vídeos e áudios para rádio e televisão. Eles serão veiculados até o final deste ano.



Arte Perfil

Logomarca da Campanha 2011 – “Mostre o seu lado solidário. Doe sangue”.



## Encontro sobre bancos multitecidos reúne especialistas em Belo Horizonte

### *Cetebio será o maior centro público integrado de tecidos da América Latina*

A Fundação Hemominas realizou, nos dias 1º e 2 de março, em Belo Horizonte, o I Encontro Cetebio – Estudos Técnicos sobre Bancos Multitecidos. O evento foi a primeira capacitação internacional realizada no país a abordar todas as fases de funcionamento de um banco multitecidos biológicos e reuniu profissionais da área de Saúde, hospitais que fazem transplantes, centrais de notificação de transplantes, bancos de tecidos biológicos e pesquisadores com experiência na área.

Iniciativa pioneira da Hemominas no sentido de trazer experiência internacional para o setor, o encontro contou com as importantes parcerias do Héma-Québec, hemocentro público do Canadá, e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig). Outra participação internacional foi da Associação Americana de Bancos de Tecidos (AATB) nos debates sobre aspectos regulatórios e financeiros dos bancos multitecidos e triagem e seleção de doadores.

O evento propiciou o intercâmbio de experiências e conhecimentos técnico-científicos entre as instituições participantes. As mesas técnicas incluíram apresentações de representantes do Sistema Nacional de Transplantes, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), do Banco de Homoenxertos Valvares da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba (PR), do Banco de Tecidos Musculoesqueléticos do Hospital das Clínicas de Curitiba (BTME/PR), do Banco de Pele da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (RS), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), do MG Transplantes, da Fhemig, do Ipsemg, da Funed, da UFMG, entre outros parceiros.

A presidente da Fundação Hemominas, Júnia Guimarães Mourão Cioffi, no encerramento do encontro, parabenizou todos os funcionários que participaram da organização do evento, além de todos os convidados, representantes de instituições nacionais e internacionais ligadas a centros e bancos de tecidos biológicos, que “deram contribuição valiosa para a consolidação dos processos e do trabalho que será realizado pelo Cetebio”.

O evento também discutiu as perspectivas de pesquisas e possíveis parcerias para a área. O chefe do Serviço de Pesquisa da Diretoria Técnico-Científica da Fundação Hemominas, Daniel Chaves, informou que as pesquisas na área de tecidos biológicos têm contribuído para o desenvolvimento de novas técnicas e procedimentos que geram benefícios diretos à população.

“A implantação do Cetebio no Estado de Minas Gerais cria um ambiente que favorece o surgimento de pesquisas na área de tecidos biológicos. O Serviço de Pesquisa da Hemominas tem especial interesse no desenvolvimento de projetos de terapia celular e diferenciação de linhagens celulares para tratamento

das complicações de hemoglobinopatias, coagulopatias e doenças infecciosas”, explicou o pesquisador.

A pesquisadora e hematologista Anna Bárbara Proietti, referência técnica da Hemominas para projetos e parcerias internacionais, em sua palestra sobre “As perspectivas de pesquisas na Hemominas e no Cetebio”, salientou que a pesquisa sempre esteve presente nos 26 anos da Hemominas, com o objetivo de melhorar os serviços da instituição. Anna Bárbara mostrou as áreas de pesquisa em que a Hemominas atua e como o Governo do Estado estimula as pesquisas, as inovações e o desenvolvimento por meio do SIMI – Sistema Mineiro de Inovações. O SIMI representa um conjunto de políticas públicas para promover a inovação em Minas Gerais.

#### O CETEBIO

O Centro de Tecidos Biológicos (Cetebio), em implantação pela Fundação Hemominas, vai ser o primeiro banco integrado de tecidos biológicos no Brasil e o maior centro público integrado de tecidos biológicos da América Latina. Vai atuar na captação, seleção, coleta, processamento, armazenamento e distribuição de tecidos e materiais biológicos seguros e de alta qualidade técnica, destinados aos hospitais que atendem pelo SUS.

O Cetebio será composto por seis bancos armazenadores de tecidos e materiais biológicos: Pele, Sangues Raros, Cordão Umbilical e Placentário, Medula Óssea, Tecidos Musculoesqueléticos e Válvulas Cardíacas.

O início das obras da primeira etapa do Cetebio, em março deste ano, foi um dos destaques da área de Saúde no balanço dos 100 primeiros dias do atual Governo de Minas. Instalado em Lagoa Santa, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o Cetebio representará importante avanço nos tratamentos hemoterápicos, na prevenção e cura de doenças graves e em transplantes de tecidos.

#### PARCERIAS IMPORTANTES

Firmada em outubro de 2007, durante o Congresso Americano de Bancos de Sangue, nos Estados Unidos, a cooperação técnica entre Fundação Hemominas e Héma-Québec se constitui em importante instrumento para o desenvolvimento de tecnologias e serviços inovadores na área da Saúde Pública. O convênio se deu no âmbito do Acordo de Cooperação existente entre o Governo de Minas e o Governo do Québec, datado de 1996, que estabelece Minas Gerais como estado-irmão do Estado do Québec, no Canadá.

A parceria prevê duas frentes de cooperação: a primeira é o intercâmbio de conhecimento visando a implantação, em Minas Gerais, do Centro de Tecidos Biológicos (Cetebio). O Héma-Québec já possui a experiência de gestão da criação do

Banco de Tecidos de Québec e, mais importante, como prevê o projeto mineiro, também construiu um novo local para o processamento e distribuição de tecidos. O Héma-Québec possui um banco de tecidos biológicos desde 2001.

A segunda frente de cooperação é na área de qualidade na transfusão sanguínea, doadores e segurança. Prevê a troca de conhecimento da Fundação Hemominas em doenças infecciosas tropicais para ajudar o Héma-Québec na gestão dos doadores que viajam para áreas tropicais, visando mais segurança no fornecimento de sangue do hemocentro de Québec.

O intercâmbio com o Héma-Québec promoveu o conhecimento da estrutura de centros de multitecidos, modelo ainda inexistente no Brasil. Criado nesse modelo, o Cetebio, além de atuar de forma consistente e com alta qualidade técnica, também se beneficiará da estrutura unificada dos bancos ao promover a redução de custos e otimização de processos. O Cetebio inicia suas atividades conforme modelo internacional, de alta excelência, certificado e reconhecido internacionalmente.

A presidente do Héma-Québec, Francine Décary, presente no encontro, ressaltou o evento como “uma excelente ocasião para troca de alto nível sobre questões comuns dos bancos de tecidos. A parceria entre a Hemominas e o Héma-Québec é um modelo para outras organizações, tanto em nossa área de atuação como em outras”, disse. Além da presidente, estiveram presentes, também, os especialistas do Héma-Québec, Marc Germain e Jacynthe Tremblay.

A American Association of Tissue Banks (AATB) é uma organização profissional, científica e educacional fundada em 1976 por um grupo de médicos e pesquisadores que criaram o primeiro Banco de Tecidos dos Estados Unidos. Hoje, é a única instituição que trata de tecidos biológicos nos EUA. É responsável pela acreditação de mais de 100 bancos de tecidos (inclusive do Héma-Québec) e captação de tecidos de mais de 30.000 doadores, utilizados em cerca de 2 milhões de cirurgias de transplantes por ano, nos EUA. O executivo-chefe de políticas institucionais da AATB (chief policy officer), Scott Brubaker, também participou do evento em Belo Horizonte.

Buscando a qualidade dos tecidos, a AATB se preocupa com os procedimentos utilizados e já publicou diversas diretrizes para o funcionamento dos Bancos de Tecidos, como o “Standards for Tissue Banking”, em sua 12ª edição, e diversos manuais, considerados os mais completos e detalhados do mundo.

O Cetebio firmou parceria com a AATB e seus padrões e diretrizes, publicados em manuais da instituição e, desta forma, também investe em programas da qualidade, gerenciamento de não conformidade e validação de processos para seu desenvolvimento técnico.

## Banco Piloto de Pele, o primeiro a ser validado

O Cetebio concluiu, em fevereiro de 2011, a validação técnica de seu primeiro banco piloto de tecidos biológicos, o Banco de Pele (BP). Os resultados obtidos na validação foram 100% positivos. O banco vai atender pacientes com queimaduras de alto grau e outros traumas, visando à melhora de suas condições clínicas. A aprovação do Relatório de Validação da Técnica de Processamento do Banco de Pele do Cetebio/MG foi publicada na edição do Diário Oficial do Estado de 26/02/2011.

O banco piloto iniciou suas atividades em setembro de 2010, na Unidade de Queimados do Hospital João XXIII, da Rede Fhemig. Os próximos passos para efetivação do Banco de Pele são a adequação de área física própria, através

da cessão de local no Centro de Especialidades Médicas, em parceria com o Ipsemg, e a formalização do protocolo de pedido de autorização para funcionamento junto às autoridades sanitárias e ao Ministério da Saúde.

Até 2013, todos os seis bancos do Cetebio deverão estar validados e autorizados para funcionamento. Ainda em 2011, será iniciada a validação de mais três unidades do Cetebio: o Banco Piloto de Tecidos Musculoesqueléticos (BTME); o Banco Piloto de Sangues Raros (BSR), e o Banco Piloto de Sangue de Cordão Umbilical e Placentário (BSCUP). Os outros dois bancos piloto – de Medula Óssea (BMO) e de Válvulas Cardíacas (BVC) – serão validados no próximo ano.



Coleta das amostras processadas pelo Banco Piloto de Pele foi realizada pela equipe do Cetebio, formada por André Belisário, Paula Passos, Flávia Melo e Daniela Marra e pelo médico especialista em Cirurgia Plástica da Fhemig, Leandro Costa Gontijo (da esq. para a dir.).

# Hemominas investe na qualidade do plasma produzido em suas unidades



Dez unidades da Rede participaram da auditoria realizada pela Hemobrás

Dez unidades da Fundação Hemominas participaram, no período de março a maio de 2011, de auditoria realizada pela Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (Hemobrás), do Ministério da Saúde, com objetivo de verificar a qualidade do plasma. As unidades auditadas foram Belo Horizonte, Divinópolis, Sete Lagoas, Uberlândia, Uberaba, Governador Valadares, Juiz de Fora, Manhuaçu, Patos de Minas e Montes Claros. O relatório final dos auditores deve ser finalizado em junho e será divulgado posteriormente.

O trabalho abrangeu as atividades do ciclo do sangue, priorizando os pontos que tenham algum impacto na qualidade do plasma. Vários setores e processos foram verificados pelos auditores, desde a recepção e cadastro de doadores, verificação de equipamentos, setor de informática, até a análise de documentos. “Devemos dar parabéns para a Hemominas na documentação das unidades que já verificamos. Além de verificar os procedimentos, também estamos aqui para identificar a necessidade de novos equipamentos, inclusive com o envio de recursos para a compra dos mesmos”, afirmou Marisa Velloso Borges, chefe do Serviço de Gestão do Plasma da Hemobrás.

Para a Fundação Hemominas, é muito interessante a presença dos auditores para a avaliação dos processos institucionais e, também, é uma oportunidade para que o Ministério verifique a necessidade de melhorias no âmbito do gerenciamento do plasma. A gerente do Controle de Qualidade da Diretoria Técnico-Científica da Fundação, Flávia Naves Givisiez, disse que a auditoria da Hemobrás é bem-vinda. “Através da auditoria, pode-se detectar oportunidades de melhorias em processos, inclusive necessidade de novos equipamentos. Um exemplo dessas melhorias foi a aquisição dos freezers para congelamento rápido “blast freezer”, que foram distribuídos para 33 hemocentros brasileiros, inclusive para algumas das nossas unidades que participam desse programa do

Ministério”, explicou.

O sangue é formado pelos seguintes componentes: hemácias, plaquetas, leucócitos e plasma. O plasma é um líquido amarelo claro que representa 55% do volume total do sangue. Ele é constituído por 90% de água, onde se encontram dissolvidos proteínas, açúcares, gorduras e sais minerais. Através do plasma circulam, por exemplo, elementos nutritivos necessários à vida das células.

No Brasil, durante alguns anos, o plasma foi considerado um resíduo nos processos de separação do sangue total. Com o contrato de fracionamento industrial, os serviços brasileiros entenderam a importância desse hemocomponente na fabricação de medicamentos, aproveitando as tecnologias incorporadas à indústria farmacêutica. Hoje, a extração do plasma a partir do sangue total obedece a critérios rígidos de qualidade contidos na legislação brasileira. Segundo Flávia Givisiez, “engloba procedimentos padronizados de centrifugação, separação, congelamento e armazenamento com condições estabelecidas e processos de controle”, informou.

“Já que não possuímos, ainda, uma fábrica nacional, o Brasil envia o plasma excedente para ser industrializado por empresas estrangeiras, através de licitação internacional realizada pelo Ministério da Saúde. Com o envio da matéria-prima brasileira para a transformação em medicamentos, o produto final apresenta um custo menor”, destacou Flávia.

A Hemobrás está construindo, em Pernambuco, a primeira fábrica brasileira de hemoderivados. As auditorias da Hemobrás fazem parte da implantação dessa fábrica. Os processos de preparo do plasma devem obedecer a normas estabelecidas para poder garantir um produto de qualidade. De acordo com Marisa Velloso Borges, da Hemobrás, “a produção da fábrica em Pernambuco deve ser iniciada em 2014. Já começamos com algumas atividades correlatas, como essas auditorias para a

melhoria dos serviços e fornecimento de equipamentos”.

Segundo a gerente da Fundação Hemominas, Flávia Naves Givisiez, o crescimento da importância do plasma muda até mesmo a relação que os funcionários de serviços de hemoterapia têm com o produto. “Encaminhar o plasma excedente para industrialização é, antes de tudo, uma questão de cidadania, pois existe falta dessa matéria-prima no mundo. Entender a finalidade do plasma na produção de hemoderivados faz com que todos nós sejamos responsáveis pelo melhor aproveitamento desse componente, evitando desperdícios e descartes desnecessários”, destacou. E finalizou: “Temos que ter uma visão voltada para a indústria, para adquirir a nossa autossuficiência na fabricação de hemoderivados, ou seja, medicamentos importantes para a população”.

## REUNIÃO EM PERNAMBUCO

A presidente da Fundação Hemominas, Júnia Cioffi, participou, nos dias 11 e 12 de abril, em Pernambuco, de reunião da Hemobrás, Ministério da Saúde e 33 hemocentros brasileiros quando foram debatidos mecanismos para sensibilizar a sociedade para a questão do plasma. O Brasil tem o desafio de aumentar a quantidade da matéria-prima para a fabricação de remédios, ou seja, o plasma que é doado pelos brasileiros nos serviços de hemoterapias de todo o país.

“Todos os serviços da Hemominas estão sendo qualificados demonstrando a nossa qualidade na produção do plasma”, disse Júnia Cioffi. Segundo o Ministério da Saúde, são processados cerca de 110 mil litros de plasma por ano. Espera-se que, quando a fábrica de hemoderivados da Hemobrás estiver funcionando plenamente, tenha a capacidade de processar 500 mil litros/ano. Em 2010, a Hemominas contribuiu com mais de 62 mil unidades de plasma fresco congelado para envio à indústria, o que corresponde a mais de 11 mil litros de plasma.

## Fundação é convidada para auditar bancos de sangue na Argentina

A Fundação Hemominas participou, em março, de auditoria do Sistema Nacional de Sangue da Argentina, com o objetivo de avaliar os resultados alcançados em um programa financiado pelo Banco Mundial e fazer recomendações de melhorias para o Sistema Nacional de Sangue daquele país. Além da Hemominas, integraram a equipe avaliadores do Banco de Sangue do Hospital MD Anderson do Texas (EUA), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e do Banco de Sangue e Tecidos da Catalunha.

O convite foi realizado pelo Governo da Argentina, por meio da Coordenação Nacional de Sangue do país. O trabalho incluiu avaliação de três estados argentinos. Essa foi

a primeira vez que a Fundação Hemominas participou de uma auditoria internacional. Segundo Anna Bárbara Proietti, referência técnica da Hemominas para o desenvolvimento de projetos e parcerias internacionais, que participou dos trabalhos, a instituição já havia sido convidada a apresentar os resultados da Fundação Hemominas em congresso nacional na Argentina, realizado em 2010. “É importante nossa participação porque demonstra a liderança da Fundação no cenário nacional e internacional, no âmbito da Hematologia e Hemoterapia”, disse.

A Fundação Hemominas possui como visão estratégica ser reconhecida como organização de excelência mundial em

serviços de saúde. Para tanto, a participação da instituição por meio de trabalhos científicos apresentados em congressos fora do Brasil e acordos de cooperação com instituições internacionais, em diversas áreas de atuação da Fundação, vem crescendo a cada ano.

Para Anna Bárbara, o trabalho na Argentina reflete essa visão da Hemominas. Segundo ela, o trabalho está sendo “muito proveitoso, com muitas trocas importantes e manifestação de vontade dos colegas da Argentina em visitarem a Fundação e conhecer de perto como funciona a Rede. Pediram, inclusive, para treinarmos pessoas por um tempo mais longo, especialmente médicos”, finalizou.



# Sistema em rede da Hemominas se consolida como modelo para outros países

A Fundação Hemominas foi um dos três serviços de Hemoterapia e Hematologia brasileiros a apresentar seu modelo de gestão para países do Mercosul na “Oficina para a promoção do intercâmbio de experiências e apresentação das realidades em sangue e hemoderivados”, realizada em Campinas, São Paulo, no período de 28 de março a 1º de abril.

O evento foi promovido pelo Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Agência Brasileira de Cooperação (ABC), Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS).

Além da Hemominas, participaram da oficina o Hemocentro de Ribeirão Preto e o Hemocentro de Campinas. Estes três hemocentros brasileiros foram convidados a mostrar seus modelos como exemplo de boas práticas de segurança transfusional para os demais países do Mercosul – Uruguai, Paraguai e Argentina – além da Venezuela, que neste momento estão estruturando seu sistema de sangue nacional.

Em sua palestra sobre a “Experiência Brasileira Hemominas: Gestão da Rede Hemoterápica”, a presidente da Fundação Hemominas, Júnia Cioffi, mostrou aos

representantes estrangeiros o funcionamento da gestão em rede da Hemominas e como ele pode ser útil na criação do sistema de sangue desses países.

“O sistema deles é bem diferente do nosso”, afirmou Júnia. “Os serviços de Hemoterapia são localizados dentro dos hospitais, com um volume de atendimento limitado. O modelo em rede, como o da Hemominas, tem a vantagem de poder aumentar a tecnologia, a automação, garantindo a qualidade e aumentando a capacidade de fornecimento de hemocomponentes com um menor custo”, destacou.

## Intercâmbio com técnicos angolanos

*Especialistas vieram ao Brasil conhecer a atenção integral ao doente falciforme*



A hematologista Mitiko Murao acompanha visita da equipe angolana ao Hemocentro de Belo Horizonte

Ainda no mês de abril, a Fundação Hemominas recebeu o médico pediatra angolano Luis Bernardino e o especialista em Tecnologia da Informação Monteiro Bila, ambos do Hospital Pediátrico de Luanda, capital de Angola, África. O objetivo da visita foi conhecer o funcionamento em rede da Hemominas e, principalmente, o tratamento integral ao paciente falciforme que é realizado em 11 ambulatórios da Hemominas em todo o Estado. A equipe angolana esteve no Brasil em missão promovida pelo Programa de Doença Falciforme do Ministério da Saúde, dentro do Acordo de Cooperação existente entre o Brasil e países africanos.

Os visitantes foram recebidos pela presidente da Hemominas, Júnia Cioffi, pelo vice-presidente Christiano Augusto Bicalho Canêdo e membros das diretorias Técnico-Científica e

Atuação Estratégica. “Estamos honrados em poder compartilhar conhecimento com Angola nesse Projeto Piloto em Doença Falciforme. É nossa responsabilidade social, como instituição pública da área de Saúde, contribuir com a troca de experiência com outros países que apresentam carências no campo da doença falciforme, além de permitir que os nossos técnicos adquiram uma maturidade por meio do conhecimento de outras realidades”, disse Júnia Cioffi.

Para os técnicos angolanos, a realidade da doença falciforme no país africano tem muito que melhorar. Com o tratamento centralizado em Luanda, o que dificulta um registro exato de portadores da doença no país, estima-se que, anualmente, 8 mil crianças nasçam portadoras de doença falciforme em Angola. No ano passado, foram registrados 1.400 novos casos. “Desses

novos casos, 50% morrem antes de completar cinco anos”, informou o médico angolano.

Para Luis Bernardino, conhecer os processos de gestão hemoterápica da Hemominas “é muito encorajador e relevante” para se desenvolver o atendimento ao doente falciforme em Angola. Já para o responsável pela Tecnologia da Informação do Hospital Pediátrico de Luanda, Monteiro Bila, “é muito interessante e positiva a troca de informações, durante esta estada no Brasil”. Além de Belo Horizonte, os técnicos estiveram também no Rio de Janeiro, e apenas o médico pediatra seguiu para Salvador (BA), estado brasileiro com grande incidência da doença.

### DOENÇA FALCIFORME

A doença falciforme é um dos distúrbios genéticos com maior incidência no mundo e no Brasil. O continente africano é um dos locais que mais registra essa condição genética, já que a doença é mais presente na raça negra. Desde 1998, o estado de Minas Gerais, em uma ação pioneira por meio do Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico (Nupad/UFGM), realiza a Triagem Neonatal, conhecida como o Teste do Pezinho, para precocemente diagnosticar a doença falciforme e outras hemoglobinopatias. A identificação precoce da doença apresenta um avanço para o seu tratamento e, conseqüentemente, para a qualidade de vida dos pacientes.

A Fundação Hemominas é a instituição responsável pelo acompanhamento hematológico, elaboração de tratamento, capacitação de profissionais de saúde e de ensino e pesquisa em doença falciforme em Minas Gerais.

Segundo a hematologista da Fundação Hemominas Mitiko Murao, “o atendimento é considerado diferenciado por ser um atendimento multidisciplinar com várias especialidades, como enfermagem, fisioterapia, odontologia, pedagogia, psicologia e serviço social. Esse atendimento integral, além do diagnóstico precoce, propicia melhor qualidade de vida àqueles que possuem a doença”. Atualmente, a Hemominas atende cerca de 6 mil pacientes cadastrados com hemoglobinopatias, a maioria doença falciforme.

## Projeto de Gana tem Acordo Complementar

Foi aprovado em abril passado ajuste no projeto “Centro de Hemoterapia e Doença Falciforme de Kumasi”, que está sendo instalado em Gana, na África, dentro do Acordo de Cooperação Técnica entre Brasil e África que deu origem ao projeto “Apoio à Estruturação do Sistema Nacional de Atenção Integral à Pessoa com Doença Falciforme de Gana”, patrocinado pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores e coordenado pelo Ministério da Saúde, Nupad/UFGM e Fundação Hemominas.

O ajuste objetivou adequar o projeto original à realidade de Gana e do Brasil. O Hemocentro de Belo Horizonte serviu de referência para definição dos serviços e fluxos relacionados ao Banco de Sangue, bem como para dimensionar os

ambientes da unidade de coleta e laboratórios. Será firmado Acordo Complementar, no montante de US\$4,4 milhões, dos quais US\$3,3 milhões serão destinados para construção dos 3.002,69m<sup>2</sup> e US\$1,1 milhão para aquisição de equipamentos, materiais permanentes e materiais de consumo mínimos necessários para o funcionamento da unidade.

Para elaboração desta proposta foram realizadas várias reuniões com profissionais da Hemominas e do Nupad, objetivando ajustar a área a ser construída com a disponibilidade de recursos financeiros propostos pela ABC e as prioridades de serviços apontadas pelas autoridades de Gana e definidos parâmetros para projetar os ambientes dos serviços propostos: o banco de sangue (capacidade de coletar/processar 25.000 bolsas de sangue por ano); ambulatório (5 consultórios médicos e uma sala de espera

para 50 pessoas) e treinamento (1 auditório com 100 lugares, conversível em salas de treinamento). A edificação proposta tem característica modular e está programada para funcionar em dois pavimentos (térreo e subsolo) que podem ser acessados, via rampa ou via elevadores.

No período de 26 a 31 de maio, o médico ganense e especialista em doença falciforme Kwaku-Ohene Frempong esteve em Brasília participando de conversações com a ABC sobre os ajustes no projeto. A presidente da Hemominas, Júnia Cioffi, esteve presente em reunião com o ministro Marco Farani, diretor da ABC, e com o novo embaixador de Gana no Brasil, Wallace Gbedemah, quando foram discutidas as principais estratégias de desdobramento político do projeto e consolidada a parte técnica.

## Profissionais da área de saúde de Benin realizam visita técnica

Três representantes do Ministério da Saúde de Benin, país africano, fizeram visita técnica à Fundação em maio para conhecer os processos de gestão da Rede Hemominas, com foco em transfusão sanguínea e tratamento integral aos pacientes portadores de doença falciforme. O evento fez parte do projeto “Visita Exploratória do Comitê Beninense de Pesquisa em Doença Falciforme à Fundação Hemominas”, dentro do Programa de Cooperação em Ciência, Tecnologia e Inovação com Países da África – PROAFRICA, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

As reuniões técnicas contaram com a participação de representantes de instituições envolvidas no projeto: Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico da UFMG (Nupad), Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Internacionais (ABC), Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados (CGSH) e Assessoria de Assuntos Internacionais em Saúde (Aisa), do Ministério da Saúde, e Centro de Educação e Apoio para Hemoglobinopatias (Cehmob-MG).

O grupo era chefiado pelo secretário-geral do Ministério da Saúde de Benin e médico especialista em Saúde Pública, Valère

Goyito, e integrado por Philippe D. Djogbessi, engenheiro em técnicas de Biomedicina no Serviço de Imunoterapia e Transfusão do Centro de Transfusão Sanguínea do Hospital Universitário Hubert Koutoukou MAGA (Cotonou, Benin), e Mohamed Cherif Rahimy, coordenador do Serviço de Pediatria e Genética Médica e diretor do Centro Nacional de Doença Falciforme da Faculdade de Ciências em Saúde da Universidade de Abomey-Calavi (Cotonou, Benin).

A equipe demonstrou grande interesse pelas ferramentas de gestão utilizadas pela Hemominas, principalmente pelo funcionamento da Câmara Técnica de Hemoterapia. A Câmara é um órgão que tem a função de discutir e conceber as diretrizes das questões da Hemoterapia no estado de Minas Gerais, obedecendo às políticas estabelecidas para a área.

“Como secretário-geral do Ministério da Saúde de meu país, coordeno as políticas orçamentárias da área e os assuntos referentes à transfusão sanguínea e doença falciforme. No meu ponto de vista, a Câmara Técnica de Hemoterapia é muito importante para a organização da Hemoterapia no estado”,

informou Valère Goyito. Ele informou que “estamos em um momento de revisão da nossas políticas para transfusão sanguínea e doença falciforme e sabemos que, no Brasil, principalmente na Hemominas, existe uma experiência positiva há anos, portanto vim ouvir muito para repassar ao meu país essas experiências e verificar uma possibilidade de cooperação abordando as duas áreas”, disse.

Dentro da intensa programação, que incluiu, entre diferentes atividades, o Hemotour – trajeto que compreende todas as etapas do ciclo do sangue – no Hemocentro de Belo Horizonte, visita ao Núcleo Regional de Sete Lagoas e um seminário sobre o Sistema e Políticas do Sangue do país africano, foram realizadas várias reuniões de trabalho para discutir detalhes para operacionalização do projeto de cooperação MS/ABC.

Segundo a referência técnica da Hemominas para projetos e parcerias internacionais, Anna Bárbara Proietti, a visita dos beninenses proporcionou oportunidade de discutir interesses comuns e consolidar os projetos que serão levados ao CNPq, nas áreas de segurança transfusional, anemia falciforme e oficinas de capacitação.



Secretário de Saúde de Minas, Antônio Jorge, recebe os técnicos beninenses na Fundação Hemominas

### REUNIÃO COM SECRETÁRIO DE SAÚDE

O secretário de Estado de Saúde, Antônio Jorge de Souza Marques, recebeu os representantes beninenses em visita oficial a Minas Gerais, na sede da Hemominas. Sobre a gestão da Saúde no Estado, Marques destacou que Minas está bastante avançado: “Em 21 anos do Sistema Único de Saúde – SUS, a resolutividade clínica alcançada é de muita importância. Minas Gerais possui quatro eixos – atenção à saúde em rede integrada; atenção materno-infantil; urgências e emergências e hipertensão e diabetes – cujos resultados nos últimos anos têm sido considerados experiências exitosas pelo Ministério da Saúde”. No encontro, o secretário também abriu perspectivas para parcerias em outras

áreas, como medicamentos.

O secretário-geral de Saúde de Benin, Valère Goyito, salientou que a estruturação do sistema de saúde brasileiro é uma referência para outros países e que, nessa visita exploratória, dentre todas as intenções do projeto de cooperação binacional, seu compromisso é o de observador qualificado – como secretário geral estável, que responde diretamente ao Ministro de Saúde de Benin – e de colher subsídios para que possa levar às demais autoridades governamentais beninenses as práticas de gestão em saúde aqui implementadas. Goyito afirmou que, em Benin, 75% dos procedimentos em saúde estão na área da saúde tradicional, originada na experiência ancestral de utilização da flora, e manifestou seu interesse em conhecer a

medicina brasileira.

Segundo o beninense Mohamed Rahimy, o “Ministério da Saúde de Benin espera que este projeto possa abrir portas para outras ações de interesse de todos. Sobre a estruturação dos serviços de saúde em Benin e a organização da saúde privada e pública, ele esclareceu que “a maioria da população beninense depende da saúde pública”, explicou.

Para a presidente da Hemominas, Júnia Cioffi, “é gratificante perceber que as boas práticas adotadas pela Hemominas podem ser referência para outros países. Além disso, a troca de experiências é muito positiva, porque também proporciona a possibilidade de cooperação em pesquisas na área de Hemoterapia entre os dois países”, ressaltou.





[ E n t r e v i s t a ]

Júnia Guimarães Mourão Cioffi é médica pediatra e hematologista, com mestrado em Administração Pública e Gestão de Políticas Sociais, pela Fundação João Pinheiro. Ex-diretora Técnico-Científica da Hemominas, cargo que ocupou desde 1999, Júnia Cioffi começou no quadro funcional da instituição em 1989. É presidente da Fundação Hemominas desde 1º de março de 2011.

## Júnia Guimarães Mourão Cioffi

**Jornal Hemominas – Quais são seus planos à frente da Fundação Hemominas?**

Júnia Cioffi – A Hemominas apresentou uma expansão muito grande nestes últimos anos. Para manter a sustentabilidade do crescimento nesse primeiro ano, teremos que olhar mais para os nossos processos internos, realizando adequações que se façam necessárias. A partir daí, deveremos ampliar os nossos serviços ofertando à população produtos com qualificação mais específica para grupos de pacientes que deles precisam. Além disso, tenho como objetivo ampliar a cobertura transfusional no Estado e também o acompanhamento das agências transfusionais.

Em relação ao Centro de Tecidos Biológicos – Cetebio, a proposta é o pleno funcionamento, em 2013, dos bancos de pele, tecidos musculoesqueléticos, sangues raros, cordão umbilical e placentário, medula óssea e validação de bancos de válvulas cardíacas e membrana amniótica.

**JH – A Hemominas é hoje uma instituição de referência em sua área de atuação. A Rede Hemominas contempla hoje 24 unidades. Quais são as perspectivas/necessidades de expansão?**

JC – Como eu disse anteriormente, temos que ampliar a cobertura transfusional para atendimento de 100% da demanda do SUS. Acredito que serão necessárias ainda duas unidades próprias da Hemominas, uma em Ipatinga e uma no município de Teófilo Otoni. Além disso, acredito que poderemos expandir nossas coletas externas com parcerias junto às prefeituras para a realização de coletas externas com periodicidade fixa, ampliando a capacidade de atendimento da Hemominas.

**JH – O início das obras da sede do Centro de Tecidos Biológicos de Minas Gerais, em implantação pela Fundação Hemominas, foi um dos destaques da área de Saúde no balanço dos 100 dias do atual Governo de Minas Gerais. Qual a importância do Cetebio para o Estado?**

JC – O Cetebio é extremamente importante para a saúde pública de Minas Gerais. Através da existência deste banco, o Estado poderá disponibilizar tecidos para um grande número de pacientes do SUS, com a consequente melhora de qualidade de vida dos mesmos. O banco de pele permitirá uma melhor recuperação dos pacientes com grandes queimaduras, com redução de morbidade e mortalidade; o banco de tecidos musculoesqueléticos trará avanços na qualidade de vida de pacientes com doenças osteoarticulares degenerativas ou com sequelas de grandes traumas; os bancos de sangue de cordão e de medula óssea ampliarão as possibilidades de encontrar doadores para pacientes que necessitam de transplantes de medula óssea; o banco de válvulas cardíacas fornecerá produtos para cirurgias cardíacas, e o banco de membrana amniótica permitirá ampliação de tratamentos oftalmológicos.

A proposta do Cetebio é atender toda a demanda do estado de Minas, podendo oferecer seus serviços para outros estados quando estiver em pleno funcionamento.

**JH – E novos projetos? Algum destaque em especial? Há recursos? A Hemominas é hoje uma instituição representativa na área de saúde pública estadual?**

JC – Queremos nos tornar referência em nossa área e, para isso, buscamos a Certificação. Esse é um projeto que permitirá à Hemominas se dedicar a um projeto maior, que é ampliar a qualidade do procedimento transfusional realizado nos hospitais. Para isso, teremos que investir mais em pesquisas nessa área, bem como incrementar os treinamentos e acompanhamento das atividades dos hospitais.

É importante ressaltar que sempre é necessária a captação de novos recursos para novos projetos e, portanto, é esse também o papel da instituição: captar recursos para conseguir alcançar seus objetivos.

**JH – A Hemominas registrou no ano passado sua primeira patente no Inpi. Essa área é prioridade na sua gestão?**

JC – A pesquisa em uma instituição é essencial para o seu crescimento. Considero ainda que todas as instituições ganham com o desenvolvimento pessoal de seus funcionários. Incentivar as pesquisas e inovações em nossa área de atuação será sim uma prioridade, e o Inovhemos terá papel primordial na proteção do conhecimento institucional e de seus servidores. Além disso, juntamente com a Gerência de Desenvolvimento Técnico-Científico e com a Diretoria de Atuação Estratégica, o Inovhemos tem uma função de identificar e captar recursos de órgãos fomentadores de pesquisa.

**JH – E quais são os desafios da Fundação Hemominas hoje?**

JC – A Hemominas na última década se consolidou como uma Rede de Hemoterapia reconhecida no país e em várias partes do mundo. É atualmente responsável por 90% das transfusões no estado de Minas Gerais e tem o apoio da sociedade em suas ações.

Inicialmente, temos que manter o reconhecimento já conquistado. Por isso, eu reforço que é fundamental, nesse primeiro ano, nos voltarmos para a melhoria dos nossos processos internos. Com a estruturação dos processos internos, teremos condição de alcançar os objetivos já mencionados.

**JH – Conte um pouco de sua história na Hemominas, onde ingressou em 1989, como pediatra e hematologista.**

JC – Sou pediatra e hematologista. Iniciei na Hemominas a convite do Dr. Laércio de Melo ainda no meu primeiro ano de residência de Hematologia, em 1989. Nessa época, eu fazia plantão no ambulatório e também realizava atendimento ao doador. As liberações dos testes de compatibilidade também eram feitas pelos plantonistas. Essa diversidade de responsabilidades me permitiu ter uma visão mais ampla dos processos da Hemominas.

Em 1999, a convite da Dra. Anna Bárbara Proietti,

iniciei minhas atividades como Diretora Técnica. Foi um novo desafio que incluiu, além de ser responsável pelas diretrizes técnicas, a coordenação de todas as unidades da Hemominas. Foram 11 anos de muito trabalho, mas que considero muito produtivos. Conseguimos consolidar a Rede Hemominas com ampliação das atividades nas unidades e da cobertura hemoterápica. Além disso, programas iniciados na Hemominas se tornaram referência para vários estados brasileiros e também para outros países. Podemos citar o Programa de Atendimento ao Portador de Doença Falciforme, a Hemovigilância, a Centralização da Sorologia, dentre outros. O convênio com o Ministério da Saúde para a implantação de um Hemocentro em Kumasi, em Gana, reflete também essa realidade. O projeto Cetebio, que agora está realmente se tornando realidade, é outro grande desafio iniciado quando eu era Diretora Técnica e que acredito que se concretizará durante a minha gestão como Presidente.

**JH – Envie uma mensagem para os funcionários da Hemominas.**

JC – Eu gostaria de agradecer a todos os funcionários que acreditam na Hemominas e que colaboraram com todas as conquistas até aqui. A nossa proposta para os próximos anos é de trabalho humanizado e em conjunto com toda a equipe. Somente assim conseguiremos atingir a nossa meta. Tenho certeza de que a Hemominas tem um grande diferencial, que é uma equipe qualificada, especializada e altamente comprometida e, exatamente por isso, somos e permaneceremos com nossos altos padrões de qualidade.

Júnia Cioffi: “Este primeiro ano de gestão terá como objetivo garantir a sustentabilidade da Hemominas. Queremos nos tornar referência em nossa área e, para isso, buscamos a Certificação.”



Júnia destaca que a Hemominas tem o apoio da sociedade em suas ações





[ A r t i g o T é c n i c o ]

Luciana Cayres Schmidt – Bioquímica, mestre e doutoranda em Genética pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e chefe da Central de Imunohematologia da Fundação Hemominas.

## Genotipagem RHD fetal a partir do plasma materno para a predição do risco da doença hemolítica perinatal em uma população miscigenada

### INTRODUÇÃO

Mais de 50% das doenças hemolíticas perinatais (DHPN) são causadas pelo antígeno D, um dos 50 antígenos do sistema de grupo sanguíneo Rh. Em caucasianos, cerca de 10% de todas as gestações envolve uma mulher RhD negativo e um feto RhD positivo, colocando a mãe em risco de sensibilização e os futuros conceptos em risco de desenvolver DHPN, também conhecida como eritroblastose fetal.

O conhecimento da genética de grupos sanguíneos permitiu a inferência de fenótipos por detecção de alelos específicos através das técnicas de genotipagem baseadas em amplificação de segmentos de DNA. Inicialmente, o teste dependia da obtenção de material fetal ou placentário, mas a constatação da presença de DNA fetal livre no plasma materno abriu a possibilidade da inferência do fenótipo fetal por métodos não invasivos. A aplicabilidade clínica da genotipagem RHD fetal ganhou maior robustez com a introdução de técnicas de PCR em tempo real que permitem detectar baixas quantidades de DNA fetal livre no plasma materno.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo 55 gestantes com fenótipo RhD negativo com idade gestacional média de 27 semanas (mínima de 12 semanas e máxima de 39 semanas), atendidas no Ambulatório de Acompanhamento a Gestantes de Alto Risco do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Após a coleta das amostras de sangue das gestantes, o plasma materno foi separado e o DNA fetal foi purificado. Foram realizadas reações de PCR em tempo real, em duplicata, para amplificação de segmentos dos exons 5 e 7 do gene RHD. Foi realizada, ainda, a amplificação do gene SRY, como um marcador para a presença de DNA fetal em fetos do sexo masculino e PCR para amplificação da região Rhesus box híbrida para determinação da zigosidade paterna.

Como critério de interpretação dos resultados, considerouse que a amplificação de ambos os exons indicava a presença do gene RHD (fenótipo fetal RhD positivo) e a ausência de amplificação dos exons como ausência do gene RHD (fenótipo fetal RhD negativo). Quando uma amostra de DNA fetal (em duplicata) apresentou amplificação de apenas um exon do gene RHD, o resultado foi considerado inconclusivo.

A determinação da sensibilidade, especificidade, acurácia do teste, valor preditivo negativo e valor preditivo positivo foi feita pela comparação dos resultados conclusivos da genotipagem RHD fetal com os resultados do fenótipo RhD dos recém-nascidos, obtido a partir de sangue do cordão umbilical ao nascimento. A mesma análise foi feita para o teste da PCR para o gene SRY, comparando-se o resultado da PCR com o sexo do recém-nascido.

### RESULTADOS

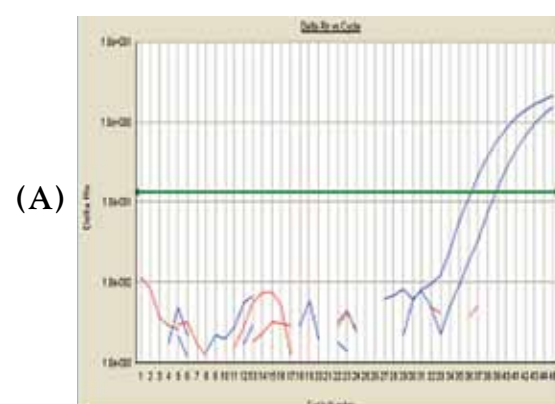
Das 55 amostras de DNA fetal genotipadas para o gene RHD, 32 (64%) foram RHD positivas, 18 (36%) foram RHD negativas e cinco (9,1%) foram inconclusivas. Apenas 43 amostras puderam ter o resultado da genotipagem RHD fetal comparado com o fenótipo RhD do recém-nascido. Destas, 42 (97,7%) foram concordantes com os fenótipos RhD dos recém-nascidos e uma foi discordante. Para esse caso, foi coletada amostra da mucosa bucal do recém-nascido e o DNA coletado foi submetido à PCR para RHD. O resultado da genotipagem RHD do recém-nascido também foi positivo, indicando que provavelmente houve erro na genotipagem RhD do recém-nascido.

A sensibilidade do teste de genotipagem RHD fetal foi de 100% e a especificidade foi de 94,1%, se for considerado como correto o fenótipo do único resultado discordante. Se for considerado como verdadeiro o resultado da genotipagem RHD do recém-nascido a partir de seu DNA obtido da mucosa bucal, a especificidade do teste molecular foi de 100%, assim como a acurácia e os valores preditivos positivo e negativo.

Das 47 genotipagens fetais realizadas para o gene SRY, 19 (40,4%) foram positivas e 28 (59,6%) foram negativas. Apenas 43 resultados da genotipagem SRY puderam ser comparados com o sexo dos recém-nascidos e utilizados para o cálculo da sensibilidade, especificidade e acurácia do teste molecular. Destes, 42 (97,7%) foram concordantes com o sexo do recém-

nascido e um (2,3%) foi discordante. A sensibilidade da PCR SRY foi de 93,8% e a especificidade foi de 100%. O valor preditivo positivo foi de 100% e o valor preditivo negativo foi de 96,4%. A acurácia foi de 97,7%.

Os resultados da zigosidade paterna foram concordantes com o fenótipo dos recém-nascidos.



### PCR em tempo real para o gene RHD.

Figura representativa de um teste de PCR em tempo real para detecção dos exons 5 (A) e 7 (B) do gene RHD em amostras de DNA fetal obtido a partir do plasma materno.

### DISCUSSÃO

Por estarem gestando fetos RhD negativo, 64% das gestantes deveriam receber a imunoprofilaxia anti-D antenatal, enquanto que 36% poderiam ter sido consideradas sem risco de DHPN, e feito um pré-natal padrão, com diminuição de sobrecarga do sistema de saúde especializado e economia de recursos.

A concordância entre a genotipagem RHD fetal plasmática e fenótipo do recém-nascido, assim como a especificidade, foi de 97,7%, se considerarmos que no único caso discordante, o resultado da fenotipagem RhD do recém-nascido estava correto. Todavia, tanto a concordância quanto a especificidade e o valor preditivo positivo poderiam ser considerados de 100% se a fenotipagem relativa ao único caso discordante fosse considerada incorreta, o que parece ser o caso. O valor preditivo negativo encontrado para a genotipagem RHD fetal não invasiva foi de 100%. Esses achados confirmam, portanto, que a genotipagem RHD não invasiva é uma ferramenta bastante útil no acompanhamento de gestantes RhD negativo.

Cinco resultados da genotipagem RHD fetal foram considerados inconclusivos devido à amplificação de apenas um exon do gene RHD, o que implica uma taxa de 9,09% de resultados inconclusivos. Isso provavelmente se deve ao alto nível de miscigenação encontrada em nosso país, o que aumenta a frequência de alelos RHD variantes, raros em outros países.

Testes moleculares são geralmente considerados como de alto custo para os gestores de saúde pública, que muitas vezes associam inovação com grandes investimentos em equipamentos e insumos. No entanto, a análise do custo da genotipagem RHD fetal não invasiva revelou que o teste pode ser realizado a um baixo custo. Dessa forma, o teste da genotipagem RHD fetal a partir do plasma materno tem grande potencial de uso na prática clínica, podendo ser considerado uma importante ferramenta no protocolo de atendimento a gestantes RhD negativo.

## Série Cadernos Hemominas lança dois novos volumes



Os novos volumes da série de publicações técnicas da Hemominas foram lançados em 2011

Dois novos volumes da série Cadernos Hemominas foram editados pela Fundação: o Vol. XIV – Capacitação de Profissionais de Agências Transfusionais e Assistências Hemoterápicas e o Vol. XV – HTLV, 5ª edição. Cadernos Hemominas é uma série de publicações técnicas criada pela Hemominas visando atualizar e informar os profissionais da área de Saúde sobre os avanços obtidos, além de descrever novas tecnologias aplicadas à área de Hematologia e Hemoterapia. O primeiro volume da série, o Protocolo para Portadores de Síndromes Falciformes, foi editado em 1993.

O volume XIV da série, “Capacitação de Profissionais de Agências Transfusionais e Assistências Hemoterápicas”, lançado em fevereiro de 2011, tem a finalidade de servir como material didático para embasar os treinamentos promovidos pela Hemominas para médicos (responsável técnico), equipe de enfermagem e de laboratório, captadores e faturistas das Agências Transfusionais.

Segundo informou Denise Queiroz Ribeiro, responsável pelo Setor de Ensino da Diretoria Técnico-Científica e uma das organizadoras do trabalho, “é atividade da Fundação Hemominas promover capacitação técnica para profissionais que atuam em Hemoterapia e Hematologia no Estado de Minas Gerais. Cada Unidade da Hemominas treina as Agências Transfusionais de sua região. O volume XIV foi criado para garantir que toda a Rede Hemominas siga o mesmo padrão de treinamento e que todas as instituições de Saúde conveniadas da Fundação tenham acesso às informações essenciais para executarem os procedimentos que envolvem a prática transfusional”.

Nos meses de março e abril de 2011, o Setor de Ensino da TEC já distribuiu mais de 500 exemplares para toda a Rede. Todos os hospitais contratantes ou treinados pela Hemominas receberão o exemplar. Também foram enviados para as bibliotecas e equipes de Ensino e de Vistoria das Unidades Regionais. Outros profissionais da Hemorrede nacional ou de instituições parceiras também receberão o livro.

A presidente da Fundação Hemominas, Júnia Mourão Cioffi, uma das organizadoras dessa edição, destacou que, “com esse caderno, os hospitais podem ter mais uma ferramenta para os procedimentos hemoterápicos e, com isso, garantir, ainda mais, a qualidade no atendimento aos pacientes”.

### HTLV 5ª EDIÇÃO

O volume XV do Cadernos Hemominas, “HTLV” 5ª edição, organizado pela hematologista e pesquisadora Anna Bárbara de Freitas Carneiro Proietti, foi lançado na solenidade de abertura do XI Simpósio Internacional sobre HTLV no Brasil, no Centro de Convenções de Pernambuco, em Olinda (PE), no dia 17 de abril.

Anna Bárbara, que também é coordenadora do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em HTLV (GIPH), destacou que a publicação mostra a importância do acúmulo de experiências e de conhecimento do GIPH, por meio de pesquisas em áreas essenciais para a vida humana. “A 5ª edição é o maior livro sobre HTLV do mundo. É referência internacional para países de língua portuguesa e hispânica. É um livro cujo conteúdo chega à maturidade do assunto”, informou.

Ela também enfatizou a representatividade dos colaboradores, nacionais e internacionais, o que inclui até mesmo pacientes. Os pesquisadores do GIPH integram essa relação de colaboradores. O HTLV 5ª edição será distribuído em todo o país, para hemocentros, universidades públicas, centros de pesquisa e médicos com pacientes portadores de HTLV.

O “HTLV” 5ª edição foi apresentado na reunião bimestral do GIPH, realizada em abril. O Grupo é formado por pesquisadores e profissionais da área de Saúde, entre médicos de diversas especialidades, bioquímicos e biólogos, em 14 linhas científicas. Coordenado pela Fundação Hemominas, o GIPH, desde 1997, desenvolve pesquisas em colaboração com a Faculdade de Medicina e Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Hospital Sarah Kubitschek e o Centro de Pesquisas René Rachou, da Fiocruz. O Grupo tem por objetivo geral estabelecer uma coorte aberta prevalente para acompanhamento de indivíduos com sorologia positiva ou indeterminada para HTLV-1 e 2, buscando avaliar aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais dessa população e de seus familiares.