

HEMOMINAS

Nº 25 - EDIÇÃO ESPECIAL 2010

Evento

Captadores discutem estratégias para aumentar comparecimento de doadores nos hemocentros pág. 11

Aniversário

Hemominas completa 25 anos e homenageia parceiros, funcionários e doadores pág. 3

Pacientes ganham prêmios nacionais de desenho e redação 4

Renata Vilhena, Secretária de Planejamento e Gestão, fala sobre melhorias na saúde pública 5

Artigo técnico enfoca co-herança da alfa-talassemia e haplótipos em coorte de 227 crianças com AF 6

EDITORIAL

Edição especial apresenta novo layout pág. 2

“ Fique por dentro

Fundação Hemominas é referência para cooperação internacional pág. 10



Mascote da Hemominas entrega Revista 25 Anos a doador de sangue



Americanos conhecem a sala de coleta do hemocentro da capital



O novo jornal Hemominas

É com orgulho e satisfação que nos dirigimos, neste editorial, a todos os leitores para entregar mais uma edição e comemorar os 25 anos da Fundação Hemominas, com um novo layout para nossa publicação. O Jubileu de Prata é o momento oportuno para comemorarmos as realizações e o crescimento da nossa Instituição. E também para fazermos reflexões, revermos os acertos, os erros e as possibilidades de correções de rumos no cumprimento de nossa responsabilidade na área de saúde pública, consolidando nossa postura institucional positiva e a qualidade de nossos serviços.

O novo Jornal Hemominas acompanha o amadurecimento da Fundação. A respeitabilidade de uma publicação é feita com o envolvimento total de quem produz conhecimento científico. Nesse sentido, podemos nos orgulhar de contar com uma lista de incansáveis colaboradores do jornal desde o seu nascimento, em 1991. O primeiro ciclo de vida do jornal durou até 1998, quando sua produção foi interrompida, sendo retomada em 2003.

Ao longo desses anos, a publicação passou por diversas etapas importantes, como a reformulação do Conselho Editorial e mudanças de layout, mas mantendo sempre sua característica mais importante: divulgar na sociedade e para os profissionais de saúde conteúdos técnicos e o que tem sido feito de mais relevante pela Instituição nas áreas de Hemoterapia e Hematologia.

Em função disso, festejamos o relançamento do nosso Jornal Hemominas, brindando com uma identidade visual mais moderna, proporcionando ao leitor textos mais legíveis e atrativos, além de transmitir uma imagem positiva do veículo.

Nesta edição comemorativa, apresentamos um resumo do trabalho realizado durante todo o ano de 2010, entre simpósios, participação em eventos, premiações e parcerias internacionais. Além disso, trazemos um artigo técnico sobre anemia falciforme, patologia da qual a Hemominas é referência no tratamento. Temos ainda a satisfação de publicar uma entrevista com a Secretária de Estado de Planejamento e Gestão, Renata Vilhena, que fala um pouco sobre a eficiência na gestão da saúde pública.

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

isabela.bastos@hemominas.mg.gov.br

www.hemominas.mg.gov.br



[F u n d a ç ã o H e m o m i n a s]

Anna Bárbara de Freitas Carneiro Proietti
Presidente

Marco Antônio Barbosa de Mattos
Vice-Presidente

Maria Isabel Pereira de Castilho Rafael Maia
Chefe de Gabinete

Júnia Guimarães Mourão Cioffi
Diretora Técnico-Científica

Kelly Nogueira Guerra
Diretora de Atuação Estratégica

Marcelus Fernandes Lima
Diretor de Planejamento, Gestão e Finanças

Magda Valéria Bonfim
Procuradora

Alexandre Vertelo
Auditor Seccional

Regina Vasconcelos
Assessora de Comunicação Social

Jornal Hemominas – nº 25 – Edição Especial/2010

Editora: Isabela Muradas/Reg. Profissional: MG 08305 JP

Redação: Isabela Muradas, Hugo Rocha, Rita Fontanez, Alessandra Labiapari, Heloísa Machado e os estagiários Daisy Carvalho, Danielli Reis, Igor Basilio e Amanda Gama

Conselho Editorial: Júnia Cioffi, Marina Lobato Martins, Mitiko Murao, Regina Vasconcelos e Isabela Muradas

Execução Gráfica: Editora Impresso

Tiragem: 4 mil exemplares

Periodicidade: trimestral

Este jornal é impresso em papel reciclado.



Hemominas reúne funcionários e parceiros na comemoração do Jubileu de Prata



Autoridades e parceiros estiveram presentes na solenidade, em Belo Horizonte

Um evento realizado no dia 12 de março, em Belo Horizonte, marcou o início das comemorações do Jubileu de Prata da Fundação Hemominas, que acontece em 2010. O encontro reuniu autoridades e representantes de todas as unidades regionais da Fundação para o lançamento de publicação comemorativa e homenagem a funcionários e parceiros.

Desde sua criação, em 1985, a Hemominas se esforça para garantir a qualidade em todos os seus serviços. A Instituição adotou esse modelo de gestão em 1997 e hoje trabalha com a perspectiva da Acreditação de todas as unidades. A Acreditação assegura excelência aos atendimentos, produtos e serviços da Hemominas.

Durante a solenidade, a presidente da Fundação, Anna Bárbara Proietti, falou sobre a preocupação constante de avaliar e agir, em todas as etapas dos processos, para manter a qualidade e conseguir a certificação. “É um desafio para nós, que hoje somos mais de dois mil trabalhadores. Tenho certeza de que conseguiremos, porque estamos juntos em nossa mente e em nosso coração”, confirmou.

Já a secretária de Estado de Planejamento e Gestão, Renata Vilhena, parabenizou os serviços da Hemominas, que é referência em todo o país. “Em 1992, trabalhei na emancipação da Instituição, quando ela era uma unidade da Fhemig. E acredito que todo cidadão que já utilizou a urgência e a emergência no Estado tem gratidão pela Hemominas e por seus funcionários, que, por meio desse trabalho, salvam vidas. É uma honra participar desta solenidade”.

Nessa noite, foram homenageados os servidores que se destacaram no ano de 2009 e também os 72 colaboradores que, junto com a Fundação, completaram 25 anos de trabalho na Instituição, além de parceiros de projetos e campanhas. “No começo éramos poucos em uma estrutura física de apenas um andar”, lembrou Neide Horta, da Diretoria Técnico-Científica.

Rosalina de Jesus, paciente da Hemominas há mais de 20 anos, foi convidada para entregar as placas comemorativas aos servidores que completam 25 anos de Hemominas. Para ela, a alegria de participar é uma maneira de agradecer. “É a vida dedicada a salvar outras

vidas. Esse é o sentimento que temos para com os funcionários da Hemominas”, salientou. Rosalina considera a Hemominas como parte da família. “Todos têm muita atenção conosco, desde a portaria até o consultório. Às vezes, nem tenho consulta e venho para cá, converso com os outros pacientes e trocamos experiências”, explicou.

REVISTA

Como parte das comemorações do seu Jubileu de Prata, a Fundação Hemominas lançou, também no dia 12 de março, a publicação comemorativa da “Revista 25 Anos”, que resgata as conquistas e avanços da Fundação e os serviços prestados à população ao longo da sua história.

O pré-lançamento da publicação foi feito em todas as unidades da rede no Estado, na manhã desse dia. Coordenadores e gerentes receberam jornalistas como parte das atividades de comemoração do aniversário. O lançamento oficial foi feito à noite, durante a solenidade em Belo Horizonte.



As unidades da Hemominas fizeram o pré-lançamento da revista comemorativa do Jubileu de Prata



Em Pouso Alegre, o gerente técnico do Núcleo Regional, Abrão Abboud Ibrahim, entrega um exemplar da revista para a doadora Mariane Renata Tomaz

Editora Abril premia campanha de doação de sangue



A peça finalista do Prêmio Abril de Publicidade teve como tema o slogan "Salve uma vida hoje. Doe sangue sempre"

A campanha "Salve uma vida hoje. Doe sangue sempre", da Fundação Hemominas, recebeu, em maio deste ano, o prêmio Publicidade 2010 da Editora Abril, como finalista "Criação Central" entre outras 98 peças selecionadas. Publicada em abril de 2009, em uma revista de circulação estadual, a peça faz parte de um conjunto que compreende anúncio interativo, spot e VT, ambos veiculados em parceria com emissoras e retransmissoras mineiras.

O conjunto da campanha, aprovado pela Subsecretaria de Comunicação Social da Secretaria de Governo de Minas Gerais (Secom), contemplou veiculação conceitual (VT), a imediata mobilização de doadores (spot) e a interação do leitor e cidadão (revista).

Desenvolvida pela Perfil Publicidade, agência licitada pela Fundação Hemominas, a campanha premiada teve como base o slogan "Salve uma vida hoje. Doe sangue sempre", criado pela publicitária Monique Abud Xavier, da Fundação Hemominas.

"O reconhecimento obtido no Prêmio Editora Abril 2010 é o resultado da integração de esforços e sinergia não só entre os técnicos da Fundação Hemominas e a criação da agência, como também de todos os envolvidos na aprovação das peças na Hemominas e na Secom. A doação de sangue é uma causa pública e um exercício de cidadania. Os pacientes agradecem", disse Regina Vasconcelos, assessora de Comunicação Social da Fundação Hemominas.

CONCURSOS

O estudante mineiro Maximiliano Anarelli de Souza, paciente da Fundação Hemominas há 25 anos, foi vencedor do 1º lugar geral do concurso nacional de redação para pessoas com hemofilia. Ele recebeu o prêmio no dia 15 de abril, durante solenidade no Ministério da Saúde, em Brasília. Para acompanhá-lo no evento, convidou a assistente social Regina Cássia de Sousa, do Hemocentro de Belo Horizonte (HBH), segundo ele, "sua segunda casa".

O concurso é uma promoção do Ministério da Saúde, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Federação Brasileira de Hemofilia, em comemoração ao Dia Mundial da Hemofilia (15 de abril). Este ano, o concurso teve como tema "A paz no mundo começa em mim..." e as primeiras 12 redações selecionadas serão utilizadas para ilustração da agenda 2011 do concurso.

Maximiliano, que inclusive adotou em seu blog Hemofilia News a assinatura "Maxi, de bem com a vida", é paciente da Hemominas desde a criação da Fundação, em 1985. Ele conta que, quando recebeu a notícia do prêmio e o convite do MS para ir a Brasília recebê-lo e levar um acompanhante, logo pensou na mãe, Dª Mazarelo, mas, como ela tem medo de andar de avião,

teve a ideia de convidar alguém da Hemominas, como reconhecimento da importância da Instituição e também das pessoas da Fundação em sua vida, em sua história. "Convidei a Regina, que sempre me incentivou e deu força em meus projetos".

Já em maio, outro paciente da Hemominas, Thúlio Rodrigues Barbosa, de 11 anos, ficou com o primeiro lugar em uma das categorias do concurso de desenho promovido pela Associação Brasileira de Talassemia (Abrasta).

Thúlio mora em Carmo do Cajuru, município que fica a aproximadamente 15 quilômetros de Divinópolis. Como gosta muito de desenhar, foi incentivado a participar do concurso pelos servidores do setor de Serviço Social do Núcleo de Divinópolis, onde faz tratamento para a talassemia desde 2009.

Com os temas "Guerreiros do fogo" e "Corações e borboleta", o concurso chegou à sexta edição em 2010, com participação de pacientes de hemocentros de todo o Brasil. O objetivo é conscientizar as pessoas sobre a importância do tratamento da doença. Thúlio usou borboletas para demonstrar a transfusão e seu desenho foi o vencedor da categoria para crianças entre 9 e 11 anos. Pela primeira colocação, o jovem ganhou uma bicicleta.



Desenho de Thúlio

Guia de Condutas Hemoterápicas auxilia profissionais de saúde

A Fundação Hemominas lançou, no dia 23 de junho, o seu primeiro "Guia de Condutas Hemoterápicas". A publicação é pioneira no Estado e tem como objetivo auxiliar os profissionais da área de saúde na prática hemoterápica diária. O guia de bolso foi elaborado por médicos hematologistas e patologistas clínicos da Fundação e será distribuído para médicos em todo o Estado.

O guia traz, de uma forma bem prática e objetiva, informações sobre os hemocomponentes, explicando sobre as indicações clínicas e como devem ser aplicados.

O lançamento do livro fez parte das comemorações do Dia do Paciente da Fundação Hemominas (24 de junho), já que o uso racional do sangue beneficia principalmente aqueles que necessitam de transfusão. "Este guia será um instrumento de auxílio para que os médicos possam atender o paciente da melhor maneira possível", ressaltou a diretora técnico-científica da Fundação Hemominas, Júnia Cioffi. O guia será distribuído para todos os hospitais que a Fundação atende no Estado. Para o presidente da Associação Médica de Minas Gerais, José Carlos Viana Collares Filho, o guia será muito importante para a área médica: "ele vai disseminar informa-

ções para todos os médicos. É prático, pequeno, fácil de ler e também motivador", informou.

OUTRAS PUBLICAÇÕES

No sentido de melhorar o atendimento aos pacientes, durante seus 25 anos, a Hemominas lançou uma série de publicações para auxiliar tanto os profissionais de saúde, quanto os pacientes e familiares. Entre elas, destacam-se os protocolos para Portadores de Síndromes Falciforme (1993) e de Atendimento aos eventos agudos da Doença Falciforme (2005) e a série "Cadernos Hemominas", com os temas Coagulopatias hereditárias/ Normas para atendimento aos hemofílicos e portadores de coagulopatias congênitas – Caderno Hemominas, vol. IV (1995) – e o Protocolo para portadores de Síndromes Falciformes (revisão) –



O guia de bolso traz informações importantes para os profissionais de saúde sobre a prática hemoterápica

Caderno Hemominas, vol. IX (1998).

Segundo Mitiko Murao, médica hematologista da Fundação, a criação dos manuais tem como objetivo padronizar o atendimento e a conduta clínica adotada pela Hemominas e pelos profissionais de saúde. "Cada publicação tem uma linguagem específica, dependendo do público a que se destina. Por exemplo, quando direcionada ao paciente e seus familiares, ela tem como objetivo orientá-los sobre a doença", explica.

Os manuais são importantes, pois asseguram aos pacientes a certeza de que estão recebendo o atendimento adequado. "Os manuais facilitam o tratamento da doença, uma vez que trazem as condutas a serem seguidas e asseguram que seja feito um diagnóstico correto por qualquer profissional de saúde que venham a procurar", explica a médica.



Autoridades foram homenageadas pela parceria na causa da doação de sangue



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

Renata Maria Paes de Vilhena é titular da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag) desde 2007. Graduada em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com especialização em Administração Pública pela Fundação João Pinheiro. Já exerceu diversas funções na área pública. Em abril de 2006, em virtude do afastamento do então secretário Antonio Augusto Anastasia – hoje governador – assumiu como titular da pasta de Planejamento. Ela recebeu o JH, na nova sede da Seplag, na Cidade Administrativa, para falar um pouco mais sobre a gestão pública da saúde.

Renata Vilhena – Secretária de Planejamento do Estado de Minas Gerais

JH - Qual foi o maior desafio na transformação do padrão de gestão pública da saúde durante esses anos?

Renata Vilhena - A transformação na saúde acompanhou o modelo de evolução do Estado, que busca uma gestão pública eficiente, através de resultados. A saúde se focou nisso, pois conseguiu implementar um modelo em todo o sistema de forma regionalizada. Existem vários programas de saúde que são referências, como o ProHosp, por exemplo. Acho que o mais importante são os resultados que conseguimos alcançar, mostrando que a saúde escolheu de forma correta os seus projetos. Os resultados desses projetos estão fazendo com que os indicadores da área de saúde se aprimorem. Podemos citar a diminuição do número de internações e da mortalidade infantil, o Programa de Saúde da Família – Minas Gerais é o Estado que tem a maior cobertura. Vejo uma grande transformação, uma grande mudança de cultura e uma eficiência muito grande no modelo. Num Estado com a dimensão de Minas Gerais, a demanda é muito grande, mas acredito que, com esse modelo, estamos conseguindo utilizar os recursos de forma eficiente.

JH - A cada ano que passa, a participação no Prêmio Excelência em Gestão Pública, instituído em 2005, cresce principalmente na área da saúde. A que se deve este resultado e qual a importância de se premiar práticas de gestão?

RV - O Prêmio é algo muito importante, pois é uma forma de recompensarmos ideias inovadoras e que podem trazer bons resultados para a administração pública. Muitas vezes o servidor, que lida no dia a dia das instituições, é a melhor pessoa para apresentar soluções para os problemas. A motivação foi incentivar os servidores a apresentarem essas soluções para que sejam expandidas para todo o Estado. Quando vemos a quantidade significativa de prêmios na área da saúde, percebemos que as pessoas estão motivadas em buscar propostas interessantes. A inovação vem se tornando uma marca muito presente na área de saúde.

JH - Existe um modelo perfeito para a gestão da saúde pública?

RV - Não acho que exista um modelo perfeito, nem mesmo um modelo único. O modelo precisa ser adaptado a cada circunstância, a cada especificidade. Com certeza, o modelo que se utiliza para a saúde no Sul de Minas vai ser diferente do modelo que se aplica no Norte do Estado. Para mim, é muito claro que na gestão pública não existe uma regra igual para todo mundo. Ela deve ser adaptada a cada realidade, a cada momento. Às vezes, acontece um fato que faz com que você tenha que priorizar alguma ação em determinado momento e que, depois, deixa de ser relevante, porque é preciso focar em outra questão. O importante é o alcance dos resultados de forma eficiente.

JH - Em 1992, a senhora participou da emancipação da Hemominas, que iniciou-se como uma unidade da Fhemig. Quais os avanços que a senhora considera importante para a Instituição desde então?

RV - Percebo que, desde o primeiro momento, quando trabalhei no projeto que separou a Hemominas da Fhemig, até agora, foi um crescer permanente. O que pudemos perceber naquela época foi que a Hemominas estava madura para ser uma instituição independente, diante do trabalho que ela prestava, das demandas que existiam no Estado de Minas Gerais. O interessante é como que, desde o primeiro momento, ela respondeu bem a isso, conseguindo cumprir a responsabilidade que lhe foi passada e destacando-se continuamente. A Hemominas sempre foi para nós, da área de administração, uma referência em gestão pública, pois sempre primou pela excelência. E não podia ser diferente numa instituição como essa. Esse é o diferencial da Hemominas no nosso Estado: uma excelência na prestação dos serviços.

JH - A Hemominas foi uma das instituições do Estado convidadas a participar do projeto piloto do Novo Modelo de Gestão de Estoques do Estado, coordenado pela Seplag. Qual a sua avaliação da participação e dos resultados apresentados?

RV - A ideia de convidar a Hemominas surgiu pela conjunção de dois fatores. Primeiro, por ela ter uma gestão de excelência. É sempre mais fácil chamar esse tipo de instituição para participar do projeto piloto, porque depois a instituição passa a ser uma referência daquele projeto. Depois, estamos falando de uma instituição que possui estoque com volume representativo e com itens que são muito sensíveis, que precisam ser acompanhados de forma estratégica. E também pela receptividade que a Hemominas sempre tem com projetos inovadores. É muito tranquilo estamos aplicando e testando inovações na Fundação, pois ela é uma excelente incubadora para isso. Ela serve de referência e transmite isso de forma muito eficiente para os outros órgãos e entidades do Estado. A gestão do estoque vai trazer, além de uma melhor organização da logística de distribuição, uma economia muito grande para o Estado. E quando a instituição já está mais organizada, mais madura, fica muito mais fácil testar esses novos modelos.

JH - Desde a sua instituição, as metas pactuadas pelo Acordo de Resultados vem superando as expectativas, inclusive na área da saúde. A iniciativa de premiar os servidores é pioneira na administração pública brasileira. Como manter a motivação e o engajamento de órgãos e servidores a cada ano?

RV - O que queremos com a premiação é justamente alinhar os servidores com a estratégia do governo. São metas ligadas a uma estratégia, ao resultado que o governo quer alcançar. Quando é feita a pactuação de uma meta, não se trata ali do dia a dia da instituição. Por isso, precisamos pactuar metas ousadas, mas que sejam alcançáveis, para que o servidor se sinta motivado a perseguir essas metas. No caso da saúde, talvez um indicador-síntese para isso seria a diminuição da mortalidade infantil, entre tantos outros indicadores. O grande desafio é esse: ter metas desafiadoras, que exijam uma dedicação a mais das pessoas, mas que sejam atingíveis, para que as pessoas se sintam cada vez mais motivadas, sabendo que é possível o alcance daqueles resultados. Acredito que a premiação por resultados é algo que já está incorporado na administração pública e que os servidores já contam com isso. Os servidores sabem que isso vai trazer um retorno para eles, não só financeiro, mas também profissional, pois o Estado será visto como referência em uma série de indicadores através dos resultados alcançados.

JH - O Estado investe continuamente no treinamento e aperfeiçoamento dos servidores por meio de convênios com universidades e escolas de gestão. Quais os resultados já alcançados nessa área e quais os projetos futuros?

RV - A política que adotamos no Estado, no início da gestão, foi o compromisso de rever a carreira do servidor. Quando fizemos a revisão das carreiras, a intenção era de que o servidor pudesse ter a chance de vir a progredir e ser promovido. Desde o início, entendemos que uma forma de buscar essas promoções e progressões seria pela busca de novos conhecimentos. Então, o Estado teria que incentivar os servidores a se profissionalizarem, adquirindo esses conhecimentos, novas escolaridades. E o Estado investe nisso, dando a contrapartida. Temos convênios com universidades, não só para cursos de graduação, mas também de especialização, mestrado, cursos de idiomas. Fizemos, no ano passado, uma parceria grande com a Fundação Dom Cabral para poder capacitar todos os gestores. Também temos parceria com o Sebrae, para cursos de capacitação em todo o Estado de Minas Gerais, mesmo a distância. Há uma preocupação muito grande nesse sentido. A profissionalização do servidor é uma característica da segunda fase do choque de gestão,

pois quem vai fazer com que os resultados sejam alcançados são as pessoas. Então, temos que ter pessoas motivadas, mas capacitadas também, aptas a cumprir bem suas atividades. É uma obrigação nossa incentivar e dar as condições para que elas se profissionalizem.

JH - A Hemominas está dando um grande passo este ano, ao buscar a Acreditação. Qual a importância desse certificado de qualidade para a saúde pública no Estado de Minas Gerais?

RV - É uma tranquilidade muito grande saber que, se em algum momento, por algum problema de saúde ou algo que venha a acontecer, eu precise de sangue, existe uma instituição de excelência e que não estamos correndo riscos, porque essa instituição presta os melhores serviços segundo padrões internacionais. As pesquisas mostram que a maior preocupação da sociedade é com o acesso à saúde e com uma saúde pública de qualidade. Por isso, conseguir a Acreditação é uma segurança que estamos passando para a sociedade. Só temos que incentivar a Hemominas a buscar sempre esse aperfeiçoamento. Com certeza ela vai conseguir a Acreditação, pois sabemos da capacidade que ela tem. O Estado incentiva a busca da certificação também em outras áreas. Por exemplo, temos o certificado do café, da carne livre de febre aftosa, o selo da madeira de qualidade. Então, é uma preocupação mostrar para a população que ela pode confiar nesses produtos e serviços. É uma obrigação do Estado proteger o cidadão.

JH - Qual o cenário futuro para uma gestão eficiente da saúde pública?

RV - O que eu vejo é que estamos no caminho certo. Claro que muito já foi feito, muitos resultados já foram alcançados, mas os desafios ainda são muitos, principalmente, num país como o Brasil. Sabemos que a demanda pela saúde é o fator principal, é o que a sociedade mais clama e nós ainda temos um déficit muito grande. O que eu vejo é que precisamos agora expandir cada vez mais as políticas públicas, para que esses resultados possam ser maiores e difundidos a toda a sociedade.

Renata: “Nós, que somos mineiros, temos muito orgulho de ter uma instituição como a Hemominas. Ela sempre foi uma referência em todo o país. É muito bom saber que vivemos num Estado que tem uma instituição de referência como a Hemominas. Gostaria de parabenizá-los pelo trabalho, por toda a competência da equipe e todo o comprometimento das pessoas. Conheço bem o trabalho da Anna Bárbara, a capacidade dela de conduzir. O que a gente percebe é que, acima de qualquer coisa, está o comprometimento com a causa. Isso é muito importante e gratificante”.



Renata Vilhena ressalta a transformação ocorrida na gestão da saúde pública no Estado



[A r t i g o T é c n i c o]

André Rolim Belisário – Biólogo, mestre em Ciências da Saúde e ex-bolsista BIC, na Fundação Hemominas (2006-2008).

Co-herança da alfa-talassemia e haplótipos do agrupamento de genes da beta-globina em coorte de 227 crianças com Anemia Falciforme

INTRODUÇÃO

A Anemia Falciforme (AF) é um distúrbio hereditário monogênico, causado por uma mutação de ponto no sexto códon do gene da beta-globina (GAG→GTG), na qual um ácido glutâmico é substituído por uma valina. Essa mutação resulta na produção de uma hemoglobina anormal, a hemoglobina S ($\alpha_2\beta_2^{\text{glu}\rightarrow\text{val}}$) (1). No Estado de Minas Gerais, a incidência da AF, estimada pelo Programa Estadual de Triagem Neonatal (PETN-MG), é de 0,036% (2).

Um amplo espectro de manifestações clínicas e heterogeneidade de gravidade caracterizam a AF. Embora determinada por um único defeito genético, a AF possui vários fatores moduladores genéticos que influenciam na sua diversidade clínica e laboratorial, como a co-herança de α -Talassemia (α -Tal) e os haplótipos do agrupamento de genes da β^S -globina (haplótipos β^S) (3, 4).

No Brasil, não há nenhum estudo verificando o efeito de α -Tal e dos haplótipos β^S sobre características clínicas e hematológicas em crianças com AF. Mesmo a frequência da co-herança de α -Tal e dos haplótipos β^S em Minas Gerais é desconhecida. Neste estudo verificou-se a associação entre os genótipos de α -Tal e os haplótipos β^S com características clínicas e hematológicas em uma população de crianças com AF.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo coorte retrospectiva, com amostra aleatorizada, na qual foram incluídas crianças triadas pelo Programa Estadual de Triagem Neonatal de Minas Gerais e encaminhadas ao Hemocentro de Belo Horizonte (HBH), com perfil eletroforético compatível com anemia falciforme (SS ou $S\beta^0$ -talassemia), nascidas no período entre 01/01/1999 e 31/12/2006. Os dados clínicos e hematológicos foram coletados nos prontuários médicos do HBH. As variáveis hematológicas foram: concentração total de hemoglobina (Hb, g/dL), volume corpuscular médio (VCM, fL), hemoglobina corpuscular média (HCM, pg), leucometria total (LEU, 10⁹/L), plaquetometria (PLAQ, 10⁹/L), concentração de hemoglobina fetal (Hb F, %) e contagem de reticulócitos (Retic, %). Os eventos clínicos estudados foram o sequestro esplênico agudo (SEA), síndrome torácica aguda (STA), número de transfusões sanguíneas e doença cerebrovascular (DCV – definida como presença do doppler transcraniano alterado ou acidente vascular cerebral clínico). A genotipagem de α -Tal foi realizada por PCR multiplex (alelos: $-\alpha^{3.7}$; $-\alpha^{4.2}$; $-\alpha^{\text{SEA}}$; $-\alpha^{\text{FIL}}$; $-\alpha^{\text{MED}}$; $-(\alpha)^{20.5}$ e $-\alpha^{\text{THAI}}$) (5). Os haplótipos β^S foram determinados por PCR-RFLP (6).

RESULTADOS

Foram analisadas 227 crianças, sendo 121 (53,3%) do sexo feminino e 106 (46,7%), do masculino. A idade variou entre 2,5 e 10,4 anos. Duzentos e quatorze (94,3%) eram homocigotos para o alelo β^S e treze eram heterocigotos, indicando o provável genótipo $S\beta^0$ -tal. A tabela 1 mostra a prevalência de α -Tal na população estudada.

Tabela 1 – Prevalência de α -Tal e frequência alélica do gene híbrido $-\alpha^{3.7}$ em 227 crianças com doença falciforme, genótipos SS e $S\beta^0$ -tal

Genes da alfa-globina	Coorte total (n=227)	SS (n=214)	$S\beta^0$ -tal (n=13)
$\alpha\alpha/\alpha\alpha$	160	152	8
$\alpha\alpha/-\alpha^{3.7}$	64	59	5
$\alpha^{3.7}/-\alpha^{3.7}$	3	3	0
Prevalência de α -talassemia-2 ($-\alpha^{3.7}$).%	29,52%	28,97%	38,46%
Frequência alélica de $-\alpha^{3.7}$	0,1542	0,1449	0,1923

*Teste exato de Fisher (P=0,53)

A tabela 2 mostra as combinações haplotípicas encontradas na população estudada. Dos 424 cromossomos β^S genotipados nos sujeitos homocigotos (Hb SS), 56,1% eram do tipo CAR, 41,7% eram Ben, 0,5% eram Árabe-Indiano e 1,7 eram atípicos.

Tabela 2 – Combinações haplotípicas em 227 crianças com doença Falciforme

Crianças com Anemia Falciforme (n=214)		
Genótipo	Número de crianças	Frequência
CAR/CAR	82	38,3%
Ben/CAR	69	32,2%
Ben/Ben	52	24,3%
CAR/Atp	5	2,3%
Ben/Atp	2	0,9%
Árabe-Indiano/Ben	2	0,9%
Indeterminados*	2	0,9%
Crianças $S\beta^0$ -tal (n=13)		
CAR/-----+	4	30,8%
Ben/-----+	2	15,3%
CAM/-----+	1	7,7%
CAR/-+----+	1	7,7%
Atp/-----+	1	7,7%
Indeterminados*	4	30,8%

*Não puderam ser caracterizados com o método utilizado.

Sítios polimórficos: XmnI /5'G γ ; HindIII/G γ ; HindIII/A γ ; HincII/ $\Psi\beta$; HincII3' $\Psi\beta$ e HinfI/5' β .

Nos sujeitos SS, a presença de α -Tal associou-se significativamente com a diminuição dos níveis de VCM, HCM, leucócitos e reticulócitos, e não influenciou os níveis de Hb total, Hb F e plaquetas. Não houve associação significativa entre a presença de α -Tal e a frequência de episódios de síndrome torácica aguda, transfusões sanguíneas e sequestro esplênico agudo. A presença de α -Tal foi fortemente associada com a diminuição do risco de doença cerebrovascular (Doppler transcraniano alterado ou AVC clínico; P=0,007).

Não houve associação significativa entre haplótipos β^S e os níveis médios de Hb total, Hb F, VCM, HCM, leucócitos e reticulócitos. O nível de plaquetas foi significativamente maior no grupo com o genótipo Ben/CAR quando comparado com o Ben/Ben e CAR/CAR. Não houve associação significativa entre os haplótipos β^S e frequência de episódios de síndrome torácica aguda, transfusões sanguíneas, sequestro esplênico agudo e doença cerebrovascular.

DISCUSSÃO

A prevalência de α -Tal em pacientes com anemia falciforme encontrada neste estudo foi similar à encontrada em estudos realizados no estado da Bahia (7, 8). Entretanto, ela é superior à encontrada em outros

estudos realizados no sudeste brasileiro (7, 9). Tendo em vista a possível associação de α -Tal com um curso clínico mais benigno da doença (10, 11) e, portanto, a involuntária exclusão de pacientes menos graves em estudos não-aleatorizados, é possível que tais estudos tenham subestimado a real prevalência de α -Tal.

A prevalência encontrada dos haplótipos β^S foi similar à de outros estudos realizados no Sudeste do Brasil, onde também predomina o haplótipo CAR, seguido do Ben (9, 12, 13). Entretanto, nesses outros estudos citados, o genótipo mais comum foi o duplo heterocigoto Ben/CAR, enquanto neste estudo foi o CAR/CAR.

Em concordância com outros autores, a análise dos dados laboratoriais do presente estudo mostrou que as crianças SS com α -Tal possuem uma diminuição significativa nos níveis médios de LEU (14-16) e reticulócitos (16-21). Isso provavelmente ocorre devido à diminuição da taxa de hemólise (16, 22, 23) e células falcêmicas irreversíveis (17, 24), bem como de uma possível diminuição dos fenômenos inflamatórios.

Também em concordância com outros estudos, os níveis médios de VCM (9, 14-17, 19, 21, 23, 25-30) e HCM (15, 17, 25, 26, 28, 30) foram significativamente mais baixos nos sujeitos com α -Tal. Isso ocorre devido à redução da síntese de cadeias α (31).

Constatou-se uma tendência de diminuição dos níveis médios de Hb F quando se passa do genótipo Ben/Ben para Ben/CAR e CAR/CAR, mas a diferença não foi estatisticamente significativa. Talvez isso seja reflexo de que, mesmo tendo sido as amostras colhidas após os dois anos, muitas dessas crianças podem ainda não ter atingido níveis estáveis de produção de Hb F, fato confirmado pelos elevados níveis encontrados em todos os grupos (média >15%).

O nível médio de PLAQ foi significativamente maior no grupo de indivíduos com o genótipo Ben/CAR quando comparado com os indivíduos dos grupos CAR/CAR e Ben/Ben. Provavelmente trata-se de uma variação amostral, pois não há sentido biológico para o grupo heterocigoto ser diferente dos dois homocigotos que, por sua vez, não diferem entre si. Nenhum resultado semelhante foi encontrado na literatura consultada.

No presente estudo, a presença de α -Tal foi fortemente associada com a diminuição do risco de ocorrência de DCV. Muitos estudos já relataram que a coexistência de α -Tal reduz o risco de ocorrência de AVC (27, 32-35) ou de DTC alterado (16, 29). Isso pode ser parcialmente explicado pelas modificações induzidas pela presença de α -Tal na fisiopatologia da Anemia Falciforme, tais como redução dos níveis de leucócitos e reticulócitos, aumento na capacidade de deformação dos eritrócitos e sua menor adesão às células endoteliais. Entretanto, novos estudos são necessários para esclarecer como a co-herança da α -Tal atua na fisiopatologia da doença e, assim, explicar o efeito protetor observado.

A presença ou não de α -Tal bem como o haplótipo β^S não permitem prever as características clínicas da doença. Outros fatores moduladores devem ser estudados para definir subfenótipos da doença e, assim, serem utilizados em conjunto como ferramenta clínica no acompanhamento dos pacientes. Ressalte-se que a amostra de crianças proveio de uma única fonte, foi aleatorizada e o acompanhamento seguiu o mesmo protocolo de tratamento num único hemocentro, o que reforça as conclusões do estudo.

Hemominas dissemina conhecimento científico



A bolsista Patricia Reis Barbosa apresenta os resultados de sua pesquisa no encontro de Iniciação Científica 2010

Em maio deste ano, a Fundação Hemominas, em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), realizou o IV Seminário de Iniciação Científica, que tem por objetivo divulgar pesquisas realizadas na Instituição por estudantes beneficiados pelo Programa de Bolsas da Fapemig.

Nesse seminário foram apresentados 24 estudos, com temas relacionados a inovações na área de saúde, hematologia, hemoterapia, e assuntos direcionados para o campo da investigação científica. Todos os trabalhos precisam ser desenvolvidos no prazo de um ano, sob orientação dos profissionais da Fundação, que auxiliam os alunos de acordo com a linha de pesquisa pretendida.

A parceria entre a Fundação Hemominas e a Fapemig iniciou-se no ano de 2000, mas somente em 2005 foi estabelecido oficialmente um convênio entre as duas instituições. A partir daí, o número de bolsas oferecidas aos estudantes vem crescendo continuamente. “Antes de existir esse convênio, o pedido de bolsa era realizado somente pelo edital de financiamento de pesquisa, que poderia incluir estudantes de qualquer instituição”, explica Marina Lobato, bióloga e coordenadora da Comissão Interna de Seleção de Bolsistas da Hemominas.

Devido ao crescimento do projeto, foi necessário realizar seminários anuais, uma das exigências do convênio com a Fapemig. O primeiro Seminário de Iniciação Científica foi realizado em 2007, com a apresentação de 15 trabalhos. “Acho que o programa ajudou a impulsionar o desenvolvimento da pesquisa na Hemominas, inclusive incentivando as unidades do interior. Já para os bolsistas, é uma grande oportunidade de capacitação profissional”, diz. Para a coordenadora, o evento também é um momento em que os servidores da Fundação têm a possibilidade de discutir propostas de melhorias em determinadas áreas da Instituição, a partir dos trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas.

EXEMPLOS

Alguns trabalhos desenvolvidos pelos estudantes já foram implantados na Fundação, desde o início do convênio. Entre eles, podemos destacar o estudo “Diagnóstico molecular da Alfa-Talassemia em pacientes com Doença Falciforme”, do bolsista André Rolim, orientado pela servido-

ra e pesquisadora da Hemominas, Cibele Velloso. “Essa é uma das várias pesquisas que já é aplicada nos pacientes do ambulatório do Hemocentro de Belo Horizonte”, comemora a coordenadora.

Apesar dos editais de seleção das propostas serem abertos a estudantes de todo o Estado, a maior parte dos bolsistas está concentrada em Belo Horizonte. O Hemocentro Regional de Uberaba é uma das poucas unidades no interior do Estado a contar com um aluno pesquisador. A bolsista Raquel Alves Martins, do curso de medicina da Uniube, realizou a pesquisa “Perfil de autoexclusão do doador de Sangue”, orientada pelo coordenador do Hemocentro Regional de Uberaba, Paulo Roberto Juliano Martins. Em 2009, o trabalho foi publicado na Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia.

O edital para solicitação das bolsas pelos estudantes deve ser divulgado no final de 2010. Para 2011, a previsão é de que o seminário dos bolsistas seja realizado juntamente com o Encontro de Pesquisadores da Hemominas, o que já tem ocorrido em alguns anos.



Os estudantes também expõem seus trabalhos em pôsteres, como a estagiária do HBH, Patricia Rodrigues, no seminário de 2009

Encontro Fapemig na Capital discute projetos na área de saúde

Autoridades e pesquisadores de Minas Gerais se reuniram no dia 9 de março para discutir a importância do investimento em projetos e do desenvolvimento de pesquisas na área da saúde em todo o Estado, no 2º Encontro Fapemig na Capital, reali-

zado no auditório da Secretaria de Estado de Saúde, em Belo Horizonte.

Na abertura do evento, a presidente da Fundação Hemominas, Anna Bárbara Proietti, ressaltou a relevância das pesquisas desenvolvidas no Estado. De acordo com a gestora, que também é membro do conselho curador da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), o encontro é uma oportunidade para troca de ideias com a Instituição financiadora de pesquisas no Estado.

O secretário de Estado de Saúde, Antonio Jorge de Souza Marques, lembrou que a saúde é alavanca para o desenvolvimento. “Não há inovação sem pesquisa”, frisou. Para o secretário, o investimento em projetos nessa área ainda encontra espaço para crescer. “Nossa contribuição ainda está aquém da nossa visão da necessidade do desenvolvimento de pesquisas”, concluiu.

O compromisso da Fapemig com o desenvolvimento do Estado foi ressaltado pelo presidente do conselho curador da Instituição, Paulo Sérgio Lacerda Beirão. “Valorizamos muito o debate. Por isso, além de ouvir os pesquisadores, também pretendemos criar novas políticas para o avanço do conhecimento”, afirmou.

O 2º Encontro Fapemig na Capital ampliou as discussões sobre saúde. “O investimento de ciência e tecnologia na saúde é o investimento mais importante que existe, principalmente na

área pública”, ressaltou o presidente da Fapemig, Mario Neto Borges. Ele também frisou que a parceria com a Secretaria de Estado de Saúde é algo peculiar no país, pois não é comum um trabalho tão conjunto como o realizado em Minas Gerais.

A iniciativa do encontro visa estreitar e fortalecer as pesquisas da saúde por meio do contato direto com as instituições e pesquisadores da área. Hoje, cerca de cinco mil bolsistas são financiados pela Fapemig. Em seus 24 anos de atividades, a Instituição já apoiou mais de dez mil projetos de pesquisa. Desses, 6,5 mil já foram concluídos.



O presidente da Fapemig, Mario Neto Borges, a coordenadora do HBH, Maria Regina Bastos, e a presidente da Hemominas, Anna Bárbara Proietti

Doença Falciforme é tema marcante em seminários



Silma Alves de Melo, do Ministério da Saúde, parabeniza Hélio Moraes de Souza, da Fundação Hemominas, pela palestra no simpósio em Uberaba

A Fundação Hemominas em Uberaba, em parceria com a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e com a Associação dos Falcêmicos de Uberaba (Arfa), realizou, no final de junho, o X Simpósio de Hematologia e Hemoterapia de Uberaba e o V Seminário Regional sobre Doença Falciforme da Arfa.

Durante os encontros, foram abordados o histórico da Anemia Falciforme, a atual situação do programa brasileiro para doença falciforme no país e em Minas, aspectos clínicos, tratamento hemoterápico, transplante de medula óssea em pacientes portadores da anemia, entre outros temas relacionados à doença. Profissionais da Hemominas, UFMG, Unifesp, Unesp, UFTM, USP, Unicamp e Hemorio participaram das discussões por meio de palestras proferidas por seus profissionais.

Segundo Hélio Moraes, médico e pesquisador da Fundação Hemominas, o objetivo do evento “é discutir os diagnósticos da doença falciforme e realizar uma revisão no tratamento destinado aos falcêmicos”.

Dando continuidade à participação em eventos, colaboradores da Hemominas também estiveram presentes, no final de junho, no Seminário Eletrônico “Comemoração dos 100 Anos do Primeiro Relato Científico da Doença Falciforme”, realizado por videoconferência.

Profissionais de várias unidades da Hemominas e da hemorrede nacional, além de pacientes e familiares, acompanharam o evento. O seminário faz parte do Projeto Linha de Cuidados em Atenção Primária – Doença Falciforme, uma parceria entre a Fundação Hemominas, o Centro

de Educação e Apoio para Hemoglobinopatias (Cehmob-BH), o Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico (Nupad/FM/UFMG), a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, o Ministério da Saúde e o Senac Minas.

O seminário marcou o lançamento da campanha “100 anos do diagnóstico da Doença Falciforme”, que tem o objetivo de conscientizar a população sobre a importância do tratamento e os cuidados necessários com os portadores da doença. Para ajudar na conscientização, serão veiculadas peças gráficas com cunho educativo e social nas emissoras de rádio, televisão e na internet.

Durante o ano, profissionais da Hemominas participarão do curso de educação a distância, que será realizado em quatro módulos, com o objetivo de capacitar os profissionais que atuam no tratamento da doença falciforme.

Outros grandes eventos de destaque que tiveram como tema a doença falciforme foram o Encontro Pan-Americano para Doença Falciforme - OPAS / OMS e o V Simpósio Brasileiro de Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias, realizados em outubro de 2009 em Belo Horizonte. Organizados pelo Centro de Educação e Apoio para Hemoglobinopatias Cehmob-MG, com apoio da Fundação Hemominas, esses eventos contaram com a participação de cerca de 900 pessoas, entre profissionais de saúde, pesquisadores e gestores públicos de todo o país, além de especialistas de outros 23 países.

TRATAMENTO

Segundo dados do Ministério da Saúde, o portador da doença que não faz o tratamento tem

uma expectativa de vida de oito anos. Com o tratamento correto, a expectativa aumenta para 48 anos. Já as gestantes com doença falciforme que não fazem o tratamento têm apenas 2% de chances de chegarem até o final da gestação. A Hemominas, em conjunto com o Cehmob-MG, desenvolve o Projeto Aninha, que visa acompanhar a gestante durante toda a gestação e após o nascimento da criança.

Em 2005, foi divulgada a primeira portaria proposta pelo Governo Federal em atenção à doença falciforme. No mesmo ano aconteceram os primeiros fóruns, seminários, simpósios e encontros para discussão da patologia. O dia 20 de março foi escolhido para celebrar o Dia Estadual de Conscientização da Síndrome da Doença Falciforme.

A Fundação Hemominas é referência no tratamento de pacientes portadores de doença falciforme, o que atrai especialistas e pesquisadores de saúde de outros países, como Estados Unidos e Gana (ver pág. 10).



Seminário eletrônico reuniu profissionais de saúde, pacientes e familiares em busca de informações sobre a doença falciforme

Simpósio no Triângulo Mineiro destaca inovações na Hemoterapia



A presidente da Hemominas, Anna Bárbara Proietti, fala da importância da interação entre os profissionais de saúde

Atenta às inovações na área de hemoterapia para promover a atualização dos profissionais, a Fundação Hemominas realizou, nos dias 19 e 20 de agosto deste ano, o IV Simpósio de Transfusão Sanguínea do Triângulo Mineiro e o VI Encontro de Agências e Assistências do Hemocentro Regional de Uberaba.

A presidente da Hemominas, Anna Bárbara Proietti, abriu o evento ressaltando a importância da interação dos profissionais de todas as unidades com a universidade, que incentiva as pesquisas, e com as entidades que apoiam e cobram um melhor tratamento para os pacientes. Anna Bárbara também apresentou a palestra “Inovações na Hemoterapia”, na qual salientou a constante preocupação da Instituição com o aumento da segurança transfusional. “O compromisso com procedimentos seguros é importante no processo de Acreditação”, afirmou. Como exemplo, ela citou o lançamento do manual de hemoterapia (ver pág. 4), que está sendo distribuído para os médicos em todo o Estado.

Anna Bárbara também ressaltou os importantes estudos em desenvolvimento na área de hemoterapia, como o projeto da Wellcome Trust, organização britânica com foco na pesquisa biomédica, para produzir sangue tipo O negativo em laboratório. “Nesses 25 anos avançamos muito, mas ainda temos muito a melhorar. Esse aperfeiçoamento se faz trocando ideias e discutindo juntos”, finalizou.

A diretora técnico-científica da Fundação Hemominas, Júnia Cioffi, na palestra “Hemocentro e Bancos de Tecidos Biológicos Unificados – uma nova tendência” enfatizou a ampliação das atividades da Hemominas com a implantação do Centro de Tecidos Biológicos (Cetebio). O projeto resultará no maior centro público integrado de tecidos biológicos da América Latina e vai atender à rede pública de saúde de todo o Estado de Minas Gerais. O Cetebio abrigará bancos de tecidos musculoesqueléticos, de pele, sangues raros, cordão umbilical e placentário, medula óssea e válvulas cardíacas.

O simpósio em Uberaba ainda discutiu temas relacionados às agências transfusionais, coletas externas de sangue, captação de doadores, trans-

plante de medula óssea, aplicações de célula-tronco, transfusão de hemocomponentes, e hemovigilância.

A gerente de Enfermagem da Hemominas, Thaís de Souza Borges, coordenou o Momento Hemominas: Enfermagem, no qual discutiu noções básicas de hemocomponentes e riscos transfusionais, com destaque em capacitação técnica e responsabilidade gerencial. Foram analisados alguns estudos de caso e apresentado um filme, ambos utilizados nas discussões de situações vividas no cotidiano das unidades. Para Thaís, esses encontros são importantes e motivadores, pela troca de experiências e contato entre as pessoas.

No encontro em Uberaba, a programação contou com um diferencial, que foi a apresentação de experiências externas por meio da participação de profissionais de renome. Entre elas, destaque para a palestra do médico ortopedista da Bahia, Gildásio Daltro, sobre aplicações de células-tronco em tratamento para necrose óssea. A nova terapia conta com participação do SUS e a expectativa é de aplicação em larga escala num horizonte de 2 a 4 anos.

A técnica em Patologia Clínica da unidade de Além Paraíba, Fátima Elizabeth Santos, ficou satisfeita com a programação do encontro. “Os temas foram direcionados para a rotina diária, com linguagem simples e boa abordagem”, explicou. A gerente técnica da unidade de Uberaba, Sheila Soares, encerrou os dois dias do simpósio ressaltando o compromisso de todas as gerências técnicas com os temas apresentados e a importância dos manuais técnicos da Fundação Hemominas. “Mais importante que treinar, é retreinar”, destacou.

A diretora da TEC, Júnia Cioffi, finalizou destacando o sucesso do encontro: “Os quatro simpósios já realizados foram excelentes, cada um com uma característica diferente, mas todos se superaram”, disse. Ela também informou sobre a abertura das inscrições para as unidades que queiram sediar o próximo evento, marcado para agosto de 2011.

Participaram do encontro em Uberaba, realizado no Centro Educacional e Administrativo

da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, cerca de 250 pessoas, entre representantes das 24 unidades da rede Hemominas, estudantes e profissionais da área da Saúde. O evento teve a participação de representantes do Ministério da Saúde, Gerência Regional de Saúde, Secretaria Municipal de Saúde, Vigilância Sanitária estadual e municipal, Universidade Federal do Triângulo Mineiro – parceira da Hemominas no encontro – e de entidades regionais, como a Organização dos Amigos Solidários à Infância e Saúde (OASIS) e da Associação dos Falcêmicos de Uberaba (ARFA).

EVOLUÇÃO

O Simpósio de Transfusão Sanguínea vem sendo realizado anualmente, desde 2007. O primeiro encontro aconteceu em Patos de Minas, na região do Alto Paranaíba. Em 2008, foi sediado em Diamantina, na região Central; e, em 2009, em Juiz de Fora, na Zona da Mata mineira.

Segundo a hematologista da Hemominas, Raquel Delgado, esse evento tem se constituído em um grande fórum de discussão sobre hemoterapia. “A ideia é cobrir todas as regiões mineiras, realizando um encontro itinerante”, explicou. Os temas abordados são escolhidos a partir das demandas dos hemocentros e voltados para a atualização e alinhamento das atividades.

Para o hematologista Ricardo Vilas Freire, “os simpósios são importantes para fundamentar conceitos para as agências e assistências transfusionais, contratantes das unidades da Hemominas”, destacou. Ele participou dos quatro encontros já realizados pela Fundação, e observa que, a cada ano, as abordagens estão mais objetivas. O hematologista destacou a troca de experiências que acontece nos simpósios e a oportunidade de ver a evolução das práticas hemoterápicas aplicadas.



A técnica em Patologia Clínica da unidade de Além Paraíba, Fátima Elizabeth Santos



II Simpósio Transfusão Sanguínea – 2008 / Diamantina

Fundação Hemominas amplia participação em cooperação internacional

A Fundação Hemominas recebeu, no dia 3 de setembro, a visita de representantes dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) para conhecer as instalações do Hemocentro de Belo Horizonte, incluindo os laboratórios e o ambulatório. O objetivo da visita foi abrir perspectivas para a formalização de acordos de cooperação técnica e científica entre as instituições.

A presença em Minas Gerais dos três especialistas e pesquisadores do CDC, Scott Grosse, Carla Culbert e William Craig Hooper, foi organizada pelo Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico (Nupad), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Na Hemominas, os especialistas americanos demonstraram grande interesse pela tecnologia e metodologia utilizada no Laboratório de Sorologia (onde são realizados os testes no sangue doado) e pelos protocolos de atendimento ao paciente com doença falciforme, principalmente pelo atendimento multidisciplinar e integral, utilizado por meio da Hemominas e do Centro de Educação e Apoio para Hemoglobinopatias (Cehmob-MG), centro criado pela parceria entre Hemominas e Nupad.

Segundo o diretor do Nupad, José Nelio Januario, “o CDC é o Centro mais respeitado do mundo nos aspectos de vigilância, prevenção e projetos de pesquisas aplicadas em doenças”. Ainda de acordo com o diretor do Núcleo, “essa primeira visita é de prospecção, na qual o CDC deve verificar pontos possíveis de colaboração ou acordo”, concluiu.

De acordo com a presidente da Fundação Hemominas, Anna Bárbara Proietti, a visita foi muito produtiva e os pontos em comum para instituir a parceria estão na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com doença falciforme e outras hemoglobinopatias. “Nupad e a Hemominas são referências mundiais no diagnóstico e no tratamento de pacientes portadores de doença falciforme, portanto, temos muito que aprender com eles e eles conosco”, afirmou.

Para os representantes do CDC, a parceria pode ser consolidada por meio de discussões sobre aplicação de tecnologias, pesquisas, banco de sangue e doença falciforme. Segundo William Craig Hooper, “o fato de acompanhar a criança com doença falciforme por toda a vida é muito bom e queremos ver

mais sobre esse esforço que é feito no Brasil”.

Outra possível parceria que pode se concretizar é a que envolve o Cetebio – Centro de Tecidos Biológicos – na área de terapias celulares com a utilização de células-tronco retiradas do sangue de cordão umbilical. Anna Bárbara ressaltou aos visitantes americanos que todas as ações da Fundação Hemominas, incluindo as pesquisas realizadas pela Instituição, são voltadas para melhorar a qualidade de vida do paciente. “A Hemominas está aberta às parcerias nesse sentido”, salientou Anna Bárbara.

MODELO PARA PAÍS AFRICANO NO ATENDIMENTO AO PACIENTE DE DOENÇA FALCIFORME

Membros da Diretoria Técnico-Científica da Fundação Hemominas, representantes do Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico (Nupad) e técnicos da equipe da Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias, do Ministério da Saúde, participaram, em Acra, capital de Gana, do “1º Congresso Global sobre Doença Falciforme” (1st Global Congress on Sickle Cell Disease), em julho deste ano. Durante o congresso, foi apresentado o funcionamento da rede de hematologia e hemoterapia e o atendimento integral à pessoa com doença falciforme no Estado de Minas Gerais. “Foram debatidas as condições de diagnóstico e tratamento da doença falciforme na África, o que permitirá a complementação do Projeto de Cooperação, devido ao maior conhecimento adquirido no contato com os africanos”, afirmou Júnia Mourão Cioffi, diretora técnico-científica da Fundação Hemominas.

O Projeto de Cooperação Técnica com a Fundação Hemominas surgiu em 2009, quando a Instituição recebeu o pediatra de Gana, Kwaku-Ohene Frempong, presidente da Sickle Cell Foundation of Ghana (Fundação da Doença Falciforme de Gana), organização não-lucrativa africana.

A missão técnica de Gana foi composta por cinco especialistas ganenses que participaram de treinamento em diversas instituições brasileiras, previsto em um Acordo de Cooperação Técnica entre o Brasil e Gana. O Projeto “Apoio à Estruturação do Sistema Nacional de Atenção Integral à Pessoa com Doença Falciforme de Gana” é patrocinado pela Agência Brasileira de Cooperação



Comitiva americana esteve em BH para formalização de acordos de cooperação técnica entre as instituições

do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (ABC) e coordenado pelo Ministério da Saúde, pela UFMG e pelo Governo de Minas Gerais, por meio da Fundação Hemominas.

Segundo Júnia Cioffi, o projeto desenvolvido pela Hemominas e pelo Nupad já foi entregue à ABC. A Fundação está aguardando o retorno da Agência para dar continuidade à cooperação. Para Anna Bárbara Proietti, presidente da Fundação Hemominas, o fato de Gana ter uma alta prevalência da doença falciforme em sua população faz com que exista a preocupação com o diagnóstico e com a atenção global ao paciente. “A Hemominas pode ajudar diretamente com a sua experiência no atendimento ambulatorial, além de auxiliar na montagem de um serviço de transfusão, o que é fundamental para esses pacientes”, afirma.

O especialista de Gana, Kwaku-Ohene Frempong, explicou na ocasião da visita a Belo Horizonte que neste momento em que Gana está organizando o serviço para os doentes falciformes no país, o modelo Hemominas se mostra muito interessante. “Integrar os serviços de doação, coleta de sangue e de tratamento da doença falciforme faz muito sentido, já que esse paciente precisa da transfusão sanguínea”, concluiu Frempong.

Os ganenses participaram ainda, entre os dias 3 e 7 de outubro de 2009, do V Simpósio Brasileiro de Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias e Encontro Pan-Americano para Doença Falciforme - OPAS / OMS. Realizado em Belo Horizonte, o evento teve ampla participação internacional e contemplou os principais temas relativos ao contexto atual da doença falciforme, com ênfase em pesquisas científicas e nos avanços para o tratamento e acompanhamento da doença.

Durante o simpósio, foi assinado o Projeto “Apoio à Estruturação do Sistema Nacional de Atenção Integral à Pessoa com Doença Falciforme de Gana”. Anna Bárbara Proietti ressaltou a necessidade de se trabalhar com um projeto de dez anos para o Centro de Doença Falciforme de Gana. “No decorrer desse tempo é importante planejar metas de curto, médio e longo prazos, contemplando desde o diagnóstico até o tratamento do paciente”, concluiu.

POSSÍVEIS PARCERIAS

Em 10 de julho de 2010, a presidente da Hemominas participou de simpósio na Argentina, onde apresentou uma conferência sobre captação e seleção de doadores de sangue. Na ocasião, Anna Bárbara fez contatos com pesquisadores de diversas instituições interessados em promover cooperação com a Hemominas. Desses contatos, um dos mais promissores é o relativo a uma possível pesquisa conjunta com o especialista Lawrence Goldstein, sobre ontologia de terminologias ligadas às terapias celulares. Também está sendo estudada uma parceria na área de banco de sangue de cordão umbilical, além da retomada do acordo da Fundação Hemominas com a Universidade de Córdoba, que inclui trocas de experiências e tecnologia na área de pesquisa em HTLV.



Perspectiva ilustrada do Centro de Hemoterapia e Doença Falciforme de Kumasi



Ganenses estiveram em BH para conhecer os detalhes do projeto desenvolvido pela Hemominas para o país africano

Belo Horizonte sedia Seminário Nacional de Captação de Doadores de Sangue

Hemocentros brasileiros e representantes estrangeiros se encontram na capital



O médico Xavier Coursières veio da França para apresentar o trabalho de marketing desenvolvido para a captação de doadores

Com o objetivo de promover a interação dos hemocentros públicos e discutir as estratégias para captação e fidelização de doadores voluntários no Brasil, foi realizado, em setembro, o Seminário Nacional de Captação de Doadores Voluntários de Sangue. O evento, organizado pela Fundação Hemominas e pela Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde, reuniu cerca de 60 especialistas de hemocentros brasileiros, além da participação de especialistas do Uruguai e da França.

Na abertura do encontro, a presidente da Fundação Hemominas, Anna Bárbara Proietti, destacou a importância da hemoterapia brasileira na América Latina. “Nosso serviço é motivo de orgulho, mas ainda é preciso melhorar o conhecimento da nossa realidade para buscar a excelência no atendimento ao doador”, ressaltou. Segundo a presidente, é preciso discutir as estratégias para conseguir doadores seguros e fidelizados, aumentando a porcentagem de doadores voluntários no Brasil, que hoje não chega a contemplar 2% da população.

A primeira palestra, feita pela representante do Ministério da Saúde, Jane Martins, ressaltou a importância de rever as ações de captação de doadores, uma vez que todo o processo do sangue se inicia nessa etapa. “Se a captação não for feita com qualidade, o sangue também não será”, afirmou. Para Jane, o planejamento das ações é essencial para a melhoria dos serviços.

Na continuidade, Vânia Melo, também do Ministério da Saúde, falou da experiência de trabalhar com movimentos sociais e com associações

comunitárias. “Precisamos repensar a captação com novos agentes, promovendo ações educativas,” enfatizou. Outro tema abordado foi o uso do ambiente virtual e das redes sociais para mobilizar a população na causa da doação de sangue.

A representante do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Piauí (Hemopi), Veronésia Rosal, apresentou a experiência do programa “Posso Ajudar?”, em que cada funcionário do hemocentro é um captador voluntário. Outro trabalho apresentado por ela foi o de humanização. “O acolhimento ao doador de sangue é fundamental para que o mesmo retorne”, concluiu.

EXPERIÊNCIAS

A experiência francesa em captação de doadores de sangue também foi tema de palestra no segundo dia do encontro. O médico Xavier Coursières, do Etablissement Français du Sang, abordou os projetos desenvolvidos nas áreas de marketing e comunicação no país europeu.

A estratégia utilizada para tentar aumentar o número de doações é focada na fidelização dos doadores, utilizando, além dos meios tradicionais, como telefone e cartas, novas ferramentas como as redes sociais, mensagens via celular e chats. “Mas é preciso dimensionar com cuidado a utilização desses meios, para que as respostas aos chamados sejam eficientes”. Além disso, o país conta com um número consistente de associações, que auxiliam no trabalho de captação de doadores. Até o início de 2010, 2.750 associações estavam registradas, contando com mais de 750 mil voluntários cadastrados.

A representante do Hemocentro de Santa Catarina – Hemosc, a bioquímica Patrícia Carsten, abriu os trabalhos do último dia com uma “Proposta de Guia de Gerenciamento de Crise nos Estoques de Hemocomponentes”. Segundo ela, o objetivo é que cada serviço da hemorede tenha seu plano de contingência. Entre as justificativas para a criação dos planos, está a ausência de um substituto para o sangue; a vulnerabilidade que esse produto possui; a proporção geográfica e populacional brasileira; as diferenças regionais do país; e mudanças que podem ocorrer socialmente, tais como: envelhecimento da população, violência etc. “É importante orientar e adotar medidas de abrangência nacional

para serem executadas em situações de emergência”, afirmou a bioquímica.

A segunda palestra foi proferida pelo Major Edylan Arruda de Abreu, da Defesa Civil de Minas Gerais. Para ele, é importante detectar as ameaças de possíveis desastres e combater a vulnerabilidade. “É necessário ter conhecimento e monitorar o risco, trabalhar com prazos de execução, trabalhar o planejamento, treinar as pessoas, ou seja, detalhar o plano de contingência com todos os envolvidos”, finalizou.

ENCONTRO ESTADUAL

Sempre atenta às novas ideias para aprimorar o trabalho de busca e fidelização dos doadores de sangue, a Fundação Hemominas também realizou, neste ano, um encontro entre seus profissionais que trabalham na captação de doadores. O Encontro de Captadores Hemominas 2010 reuniu 45 colaboradores de todas as unidades da Hemominas nos dias 30 de junho e 1º de julho.

Segundo a diretora técnico-científica da Fundação, Júnia Cioffi, “o bom captador deve usar da criatividade para buscar os doadores”. Além de abordar o assunto da captação, a diretora falou também sobre o Cetebio, que terá um laboratório especializado em HLA. Está previsto que, no próximo ano, essa nova unidade da Fundação já comece a realizar os testes de compatibilidade.

O evento também serviu como um momento de aprendizagem entre os captadores. Algumas unidades foram convidadas a apresentar práticas desenvolvidas na captação de doadores, o que possibilita aos profissionais discutir e adaptar as experiências para a realidade de cada região mineira.

Durante o encontro, os captadores também conheceram os novos folders que serão utilizados para auxiliar nas atividades de captação de doadores. O novo modelo vai trazer informações sobre a doação de sangue de forma mais compreensiva, contemplando uma linguagem mais simples e menos técnica.

A gerente de Captação e Cadastro de Doadores da Hemominas, Heloisa Gontijo, afirmou que o principal benefício do encontro é a troca de experiências entre os profissionais e a disseminação dos projetos de sucesso para outras unidades da rede. Outro ponto de destaque é a atualização dos captadores. “Eles participam de palestras que abordam as normas técnicas e a legislação relacionada à doação de sangue, fatores fundamentais para a realização de um bom trabalho de captação”, explicou. O próximo Encontro de Captadores da Hemominas está previsto para o primeiro semestre de 2012.



A gerente de Captação e Cadastro, Heloisa Gontijo, aprova a troca de experiências entre as unidades da Fundação



Os captadores também puderam conhecer mais sobre a gestão estratégica da instituição no encontro estadual

Guia para descarte de resíduos de saúde é lançado em encontro na capital



Guilherme Genovez, do Ministério da Saúde, fala sobre a importância da gestão de resíduos para a segurança biológica

Dar suporte aos hemocentros no trabalho com resíduos químicos gerados. Esse é o objetivo do “Guia de Descarte de Resíduos de Serviço de Saúde de Hemoterapia e Hematologia”, lançado em Belo Horizonte, em setembro, durante o “4º Encontro Nacional sobre Gerenciamento de Resíduos da Fundação Hemominas”. O guia foi criado pela Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde.

O guia será disponibilizado impresso e eletronicamente, com o objetivo de dar suporte aos hemocentros no trabalho com resíduos químicos. Segundo dados da Hemominas, a quantidade de produtos enviados para reciclagem aumentou consideravelmente no Estado.

EXPERIÊNCIAS PARTILHADAS

O “4º Encontro Nacional sobre Gerenciamento de Resíduos da Fundação Hemominas”, que reuniu cerca de 300 pessoas, é uma grande oportunidade para os profissionais, de toda a hemorrede nacional, para a troca de experiências, além do acesso a possíveis soluções para problemas comuns na área de resíduos.

Anna Bárbara Proietti, presidente da Fundação Hemominas, durante o evento, ressaltou o trabalho realizado pela Hemominas no Estado. “A hemorrede de Minas Gerais, há muito, tempo vem trabalhando e orientando prefeituras do

Estado no gerenciamento de resíduos. Em muitas cidades onde temos unidades, somos referência nos processos que envolvem o descarte adequado de resíduos”, ressaltou.

Segundo Guilherme Genovez, coordenador do Programa de Política Nacional de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde, “a gestão de resíduos em hemoterapia e hematologia surgiu numa perspectiva de segurança biológica, mas transcendeu para a consciência ecológica e a manutenção do planeta”. Para Genovez, a sustentabilidade do meio ambiente é uma questão de sobrevivência de todos.

Desde 2004, e a cada dois anos, a Fundação Hemominas realiza o encontro de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, incentivando a discussão de assuntos relativos ao gerenciamento de resíduos e à otimização de recursos naturais.

Na primeira versão, foram discutidos assuntos voltados para a implantação do plano de gerenciamento de resíduos. Em 2006, o foco foi a avaliação, a melhoria dos procedimentos adotados até o momento e o planejamento de metas para 2007.

Em 2008, o evento trouxe novidades: contou com a presença de participantes de todo o país, além dos colaboradores dos núcleos ambientais de todas as unidades da Hemominas. A compensação de carbono foi outro destaque nesse ano, realizada por meio do plantio de 53 mudas de árvores nativas, que foram plantadas como uma atitude de responsabilidade ambiental, relacionada aos efeitos resultantes das atividades realizadas, como, por exemplo, o deslocamento de veículos para traslado dos participantes, gastos elétricos, etc. Em 2010, 231 mudas de árvores serão plantadas.

De acordo com o engenheiro do Ministério da Saúde, José Carlos Araújo, que acompanha o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Hemominas (PGRSS) desde o início, a Instituição é referência nacional nos trabalhos com gestão

ambiental e de resíduos na área de hematologia. Por isso, no encontro de 2006, o consultor propôs à direção da Fundação que estendesse o evento, que era voltado apenas para a hemorrede mineira, para a hemorrede de todo o Brasil.

Em 2000, a Hemominas iniciou os trabalhos de manejo adequado dos resíduos em suas unidades. A princípio, a intenção era preservar a saúde física dos funcionários, evitando acidentes com materiais cortantes ou quebrantes. Em 2005, a Fundação fechou o ano com a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em 80% das suas unidades regionais. Hoje o programa é referência nacional e se tornou uma verdadeira inspiração para a realização de projetos de conscientização ambiental, presentes no dia a dia dos colaboradores e clientes da Instituição.

Atualmente 87% das unidades em todo o Estado doam seus resíduos recicláveis para associações de catadores. Segundo a bióloga Lorena Prezotti, responsável pelo Núcleo Ambiental da Fundação Hemominas, a mensuração da quantidade dos resíduos é importante para conhecer a realidade de cada unidade e formular estratégias mais adequadas nos planos de gerenciamento.



A casinha feita por uma servidora com 975 caixas de leite mostrou a importância da reciclagem



No Residual 2008, iniciou-se o plantio de árvores para compensação de carbono

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS/2010

4º Seminário Mineiro de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde – Belo Horizonte, Minas Gerais – 24 e 25/03/2010

- 1 - Avaliações imunogenéticas do desenvolvimento de anticorpos inibidores do fator VIII na Hemofilia A: polimorfismos e expressão de citocinas e biotecnologia de peptídeos sintéticos. (Daniel Gonçalves Chaves; Cibele Veloso Rodrigues)
- 2 - Segurança Transfusional: avaliação da infraestrutura física e operacional das agências transfusionais da hemorrede pública do Estado de Minas Gerais. (Hélio Moraes de Souza)
- 3 - Novas propostas em prevenção, diagnóstico e acompanhamento do portador do vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV-1/2). (Anna Bárbara Proietti, Marina Lobato, Maísa Aparecida Ribeiro)

75º Congresso da Sociedade Internacional de Transfusão de Sangue (ISBT), Berlim, Alemanha – 26/06 a 1º/07/10

- 1 - Possíveis razões por trás das diferenças de taxas de inaptidão de doadores entre bancos de sangue no Brasil e nos Estados Unidos. (Anna Bárbara Proietti, Júnia Guimarães Cioffi, Grima K; Kessler D)
- 2 - Análises hierárquicas de inaptidão em candidatos a doação de sangue: o indivíduo na perspectiva populacional. (Anna Bárbara Proietti, Claudia di Lorenzo Oliveira, Cesar CC, Fernando Augusto Proietti)

XXIX International Congress of the World Federation of Hemophilia, Buenos Aires, Argentina – 10 a 14/07/10

1. Serologic screening in hemophilic patients attending

at the HRJF – Minas Gerais, Brasil (Poster). (Daniela Rodrigues/ Juiz de Fora)

2. Evaluation of the emergency home doses of clotting factor concentrates in hemophilia patients at Hemocentro de Belo Horizonte. (Ana Tuyama)
3. Home therapy of hemophilia in a Brazilian Blood Center. (poster e publicação em anais)

1º Global Congress on Sickle Cell Disease, Accra, Ghana – 20 a 23/07/10

1. Project Aninha – “Pregnant women with sickle cell disease: prospective and retrospective studies on maternal and perinatal results. (Cardoso, P.S.R; Ribeiro, C.M.F; Januario J.N; Viana, M.B; Leite, M.P.F.R; Trigueiro, M.C; Januario, M.C; Murao, M.; Aguiar, R.A.L.P; Costa, V.M.F)
2. Co-inheritance of alpha-thalassemia in a cohort of 227 children with sickle cell anemia (SCA) and its association with clinical and hematological features. (Andre Rolim Belisário, Cibele Velloso Rodrigues, Marina Lobato Martins, Célia Maria Silva, Marcos Borato Viana)
3. Beta-globin gene cluster haplotypes in a cohort of 227 children with sickle cell anemia and its association with clinical and hematological features. (André Rolim Belisário, Marina Lobato Martins, Ana Mercy Siebra Brito, Cibele Velloso Rodrigues, Célia Maria Silva, Marcos Borato Viana)
5. Pregnant women with sickle-cell disease in Minas Gerais / Brazil: A multidisciplinary experience of care and

humanization. (Romanini M.V; Januario M.C; Castro I.P.S.; Murao M; Silva V.A; Alves M.R.A; Oliveira G.K.G; Rust C.M; Brasileiro C.S.C; Xavier I.M; Januario J.N; Viana, M.B.)

6. Genetic study of rare hemoglobin (Hb) variants in children diagnosed by the neonatal screening program of Minas Gerais (MG), Brazil. (Marcilene Rezende Silva, Pedro Gonçalves da Silva Carneiro, Shimene Mascarenhas Sendim, Fernanda Silva Pimentel, Maria Helena Cunha Ferraz, Jerônimo Conceição Ruiz, Cibele Velloso Rodrigues, Álvaro Jose Romanha, Marcos Borato Viana)
7. The Minas Gerais State Program for sickle cell disease. (Júnia Guimarães Mourão Cioffi, Anna Bárbara Proietti, Célia Maria Silva, Mitiko Murao)

62ª Reunião Anual da SBPC, Natal, RN – 25 a 30/07/10

1. Análise descritiva da genotipagem de alfa-talassemia em indivíduos assistidos na Fundação Hemominas. (Pereira Junior, J.B.; Amarante, R.; Furtado, M. dos S.B. S; Belisário, A R; Rodrigues, C.V)

Hemorio 2010 – Rio de Janeiro, RJ – 1º a 3/09/2010

- 1 – Programa Ambientação. (Nilza de Melo Pereira)
- 2 – Segregação de resíduos de serviços de saúde, em subgrupos de A – Resíduos Biológicos / Infectantes – A1 e A4, na Fundação Hemominas. (Lorena Prezotti, Dorothéia Carneiro Vidigal, Nilza Melo, colaboradores do Núcleo Ambiental da Fundação Hemominas)