REVISTA

HEMOAM

2020



Assistência

O sino da cura soa 25 vezes. As badaladas indicam que as pessoas que tocam o sino receberam alta do tratamento ou a cura definitiva do câncer.

Hemoterapia

Apesar da crise sanitária, os esforços, parcerias e campanhas de sensibilização da população conquistam a adesão de 22 mil doadores de primeira vez que se juntam aos mais de quinhentos mil doadores cadastrados

Ensino e Pesquisa

Hemoam coleta e distribui plasma convalescente para auxiliar no tratamento contra a covid-19. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo conselho de ética.

O TROCO QUE SALVA



O Troco Solidário é um projeto da Fundação Sangue Nativo, que tem como objetivo auxiliar milhares de pacientes, portadores de doenças do sangue, da capital e do interior, em tratamento na Fundação Hemoam.

doe vida

O seu troco já ajudou mais de .... pacientes do ano de 2020, em tratamentono Hemoam

seja solidário

Doando você ajuda no tratamento de Leucemia, Hemofília, Anemia e outras doenças do sangue.

Faça parte da cura

Sua moedinhas fazem a diferença na vida de muita gente. Doe seu troco em nossos supermercados parceiros.



Expediente

Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas – HEMOAM
Relatório de Gestão
Publicação de divulgação do balanço de atividades realizadas na instituição no ano de 2020

FUNDAÇÃO HOSPITALAR DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO AMAZONAS - HEMOAM

Socorro Sampaio
Diretora Presidente
Rodrigo Leitão
Diretor Técnico
Idenir Rodrigues
Diretora Administrativo-Financeira
Nelson Fraiji
Diretor Clínico
Myuki Esashika
Diretora de Ensino e Pesquisa
Kelly Regina
Chefe de Gabinete
Felipe Nascimento
Assessor de Comunicação

COMITÊ EDITORIAL

Felipe Nascimento
Flávia Rezende
Mariana Gomes
Rafael Marques
Victoria Cavalcante

EDITORAÇÃO

Felipe Nascimento
Editor-Executivo/Jornalista Responsável
Flávia Rezende
Editora-Executiva Adjunta

FOTOS

Rafael Marques,
Mariana Gomes
Flávia Rezende
Arquivo Ascom
Breno Brandão

REVISÃO

Felipe Nascimento
Flávia Rezende

PROJETO GRÁFICO

Victoria Cavalcante
Rafael Marques

DIAGRAMAÇÃO

Victoria Cavalcante

NOSSA CAPA



Composição Gráfica desenvolvida pelo publicitário Rafael Marques, que representa o cenário atípico vivido no ano de 2020 pelos doadores que não mediram esforços para continuar salvando vidas.

IMPRESSÃO

Xxxxxxxxxxxxx

AGRADECIMENTOS

A todos que contribuíram de forma direta e indireta para a realização deste trabalho.

Av. Constantino Nery, 4397 - Chapada, Manaus - AM, 69050-001

E-mail: comunicação@hemoam.cm.gov.br | ccom.hemoam@gmail.com

Site: www.hemoam.am.gov.br

FUNDAÇÃO HOSPITALAR DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO AMAZONAS – HEMOAM

Criada pela Lei no. 1987 de 09 de outubro de 1990 é entidade com autonomia administrativa e financeira, sede e foro na cidade de Manaus e jurisdição em todo o território do Amazonas, tendo objetivo definido no Artigo 3 º. E áreas de competência no Artigo 4º., de seu Estatuto, modificado por meio do Decreto no.18.072, de 12 de agosto de 1997, ratificado pela Lei Delegada no. 21 de maio de 2005 e modificada pela Lei Delegada no.109 de 18 de maio de 2007. Atualmente, a Fundação conta com a seguinte estrutura:

I – Órgãos Colegiados:

Conselho Consultivo
Comissão de Controle de Qualidade e Fiscalização

II – Do Conselho Consultivo

Art. 3º. - o Conselho Consultivo da Fundação Hemoam será integrado por 17 membros, e tem a seguinte composição:

Membros Natos:

Secretário de Estado de Saúde
Secretário Municipal de Saúde
Diretor Presidente da Fundação Hemoam

Membros designados – representantes indicados pelos seguintes organismos:

Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa)
Comando Militar da Amazônia (CMA)
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Conselho Regional de Medicina (CRM)
Federação das Indústrias do Estado do Amazonas (FIEAM)
Associação dos Servidores da Fundação Hemoam (ASFHAM)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam)
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Representantes dos Usuários
Departamento do Ciclo do Sangue da Fundação Hemoam
Departamento de Análises Clínicas da Fundação Hemoam
Departamento de Atendimento a Pacientes da Fundação Hemoam
Departamento de Unidades Hemoterápicas da Fundação Hemoam
Diretoria Administrativo/ Financeira da Fundação Hemoam

Diretoria

Diretor Clínico

Dr. Nelson Fraiji



Diretora-Presidente

Dra. Socorro Sampaio



Diretora Administrativo-Financeira

Idenir Rodrigues





Dra. Myuki Esashika

Diretora de Ensino e Pesquisa



Dr. Rodrigo Leitão

Diretor Técnico

Carta **da Diretora**

"A união de esforços pode superar as crises mais terríveis"

Antes do anúncio da crise sanitária mundial, o ano de 2020 começou com grandes expectativas de avanços, principalmente para a expansão do serviço de assistência, por meio do Hospital do Sangue. A obra do Hospital de 15.000m2 estava prevista para ser entregue no meio do ano. Porém, a partir de março todas as prioridades mudaram. Nessa época o governo brasileiro anunciou que a pandemia havia atingido nosso país. No dia 13 de março foi confirmado o primeiro caso da infecção pelo vírus no Amazonas.

A partir desse momento a prioridade passou a ser pela defesa contra o vírus. Como fazer isso de forma mais adequada? Era uma dúvida que inicialmente ninguém sabia responder muito bem.

Mesmo assim, apostamos em todos os mecanismos recomendados pelas autoridades de saúde, nacional e internacional. Nosso propósito era garantir que nossos pacientes com doenças hematológicas e oncohematológicas continuassem tendo o tratamento adequado e com segurança, evitando ao máximo que as infecções pelo vírus se espalhassem dentro da instituição.

Outra prioridade foi garantir estoque de sangue para a população. O comparecimento dos doadores caiu bastante diante de um cenário em que as pessoas estavam com medo de sair de casa. Além disso, o vírus atingiu uma grande parcela dos nossos doadores, agravando ainda mais o desabastecimento de sangue.

Todas essas dificuldades exigiram grandes esforços dos nossos servidores. Pelo menos 50% do nosso pessoal adoeceram de covid-19. Para que o serviço não fosse afetado foi necessário fazer um verdadeiro malabarismo para tentar cobrir essas ausências temporárias.

Para muitas pessoas a pandemia significou isolamento, pausa ou desaceleração do ritmo de trabalho. Para nós o trabalho ficou ainda mais intenso. Foi como lutar em uma guerra contra um inimigo invisível, porém, muito perigoso.

Quando estamos numa guerra é preciso se defender e atacar. Utilizamos a melhor arma contra o vírus, a ciência. Por meio da Pesquisa o Hemoam iniciou um projeto para coletar e distribuir plasma convalescente (oriundo de pessoas que já tiveram a covid-19 e desenvolveram anticorpos). O objetivo é reduzir os índices de óbitos a partir da transfusão de plasma com anticorpos. Conseguimos atender muitas demandas de pacientes em estado grave da doença internados na rede pública e privada de saúde.

Se pudéssemos resumir o ano de 2020 em uma frase, a mensagem é a seguinte: "a união de esforços pode superar as crises mais terríveis".

Apesar das dificuldades, o sentimento é de gratidão. Conseguimos cumprir nossa missão institucional com a assistência hematológica, laboratorial e com o fornecimento de sangue para todo o Amazonas. Tudo isso foi possível graças ao empenho e dedicação de centenas de servidores e colaboradores.



Socorro Sampaio
Diretora- Presidente

Sumário



10

ADMINISTRATIVO

Planejamento.....12
Qualidade.....14
Ouvidoria.....15
Comunicação.....18

DIRETORIA TÉCNICA

Departamento de Atendimento ao Paciente....26
Núcleo Hospitalar de Epidemiologia.....37
Departamento de Análises Clínicas 39



24



42

DIRETORIA CLÍNICA

Captação de Doadores.....44
Coleta Externa de Doadores.....46
Triagem e Coleta de Doadores.....49
Sorologia.....50
Fracionamento.....51
Imunologia.....52

DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA

Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia.....58
Comissão de Residência Médica.....59
Ensino.....60
Pesquisa.....62
Artigos publicados.....65
Comitê de Ética em Pesquisa.....87
Programa de Apoio à Iniciação Científica.....87



56

20.845 Consultas realizadas

Exames laboratoriais produzidos **1.063.794**

54.411 Bolsas de sangue coletadas

Hemocomponentes distribuídos **149.857**

26 Artigos científicos publicados

22MIL

Doadores de primeira vez

Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas HEMOAM

AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

ADM



Idenir Rodrigues

Idenir Rodrigues
Diretora Administrativa e Financeira

O Hemoam vivenciou muitas crises ao longo dos seus 38 anos de existência. Crises econômicas, políticas, mas nenhuma delas abalou tanto as estruturas quanto essa pandemia tem causado. Estamos falando de um inimigo invisível, que mexe com a saúde física e, principalmente, com a saúde mental das pessoas.

Mesmo assim, esse problema assim como todos os outros foram superados com a união de todas as pessoas que fazem esta instituição funcionar. Parece que não terminou ainda, mas através da unidade acredito que venceremos essa batalha.

In memoriam – Idenir Rodrigues – diretora administrativa e financeira

Texto extraído de um discurso fornecido por Idenir a um vídeo institucional gravado em outubro de 2020.

>> Planejamento

>> Qualidade

>> Ouvidoria

>> Comunicação

Planejamento



3

novos projetos cadastrados no Fundo Nacional de Saúde

200%

no aumento de projetos cadastrados no Ministério da Saúde

R$849.150,00

em recursos captados.

Planejamento em um ano totalmente atípico exigiu bastante paciência e redefinição de metas e prazos. Muitas de nossas ações precisaram ter seus prazos de execução ou adiados ou caminhando em ritmo mais lento.

No início do ano de 2020, antes do anúncio de pandemia, demos o 'start' na implementação do novo Plano Estratégico Institucional 2020-2023. Este plano foi construído ainda no ano anterior, envolvemos todos os gestores e diretores do Hemoam numa intensa e democrática dinâmica de lapidação de ideias e metas para o futuro do Hemoam a curto médio e longo prazo. Para consolidação do planejamento 2020-2023 tivemos ajuda de uma consultoria externa especializada na área de saúde.

Mesmo com as prorrogações de prazos e metas, consideramos que avançamos em passos importantes para conquista de resultados sobre o planejado.

Ofícios foram elaborados, Processos para aquisição de equipamentos foram formatados. Houve aumento de 200% no número de projetos cadastrados no Ministério da Saúde * em comparação com o ano de 2019; registramos 3 novos projetos cadastrados no Fundo Nacional de Saúde, além da captação de R$849.150,00 (oitocentos e quarenta e nove mil cento e cinquenta reais) em recursos. Afora a continuação do acompanhamento de 26 (vinte e seis) convênios com o Ministério da Saúde.



Um desses convênios diz respeito à obra de construção do Hospital do Sangue. De janeiro a dezembro de 2020 a obra sofreu uma desaceleração em virtude da pandemia. O complexo avançou de 50% para 75% em 12 meses.

A previsão de entrega da obra foi adiada de junho de 2020 para junho de 2021.

O Hospital do Sangue é um dos projetos mais ambiciosos da Fundação Hemoam. A proposta do complexo é ampliar em até seis vezes a capacidade de atendimento na área da hematologia e absorver todos os casos de câncer infanto-juvenil do Estado.

Ampliação do atendimento

O complexo contará, ao todo, com 190 leitos para o tratamento das doenças do sangue, como as leucemias e anemias falciformes e para atender pacientes oncológicos. Desse total, 156 são para internação e outros 34 destinados à finalidades diversas, desde emergências até casos de pacientes que necessitam de isolamento. Dentre a nova estrutura destacamos uma ala exclusiva para Transplante de Medula óssea.

Hoje o Hemoam dispõe oficialmente de 26 leitos de internação. Porém, há ocasiões em chegamos a internar até 46 pacientes.

A nova estrutura possibilitará assistência integral aos pacientes. Hoje quando um paciente precisa de UTI ou exame de imagem, o mesmo é encaminhado para outra unidade de saúde com essa infraestrutura.

Estrutura

O prédio principal terá cinco andares e comportará UTIs adulto e infantil, farmácia 24 horas, centro cirúrgico de média complexidade e central de diagnóstico por imagem.

O complexo também conta com um bloco destinado ao almoxarifado, outro para lavanderia e cozinha e mais um destinado à garagem e apoio.

O hospital está sendo construído atrás da Fundação Hemoam, numa parte do terreno que pertencia ao Hospital Psiquiátrico Eduardo Ribeiro e que, em 2011, foi cedido para a instituição. Parte dos equipamentos do novo hospital já foi comprada e está sendo entregue para a Fundação Hemoam. Após a inauguração do hospital, as instalações atuais da Fundação Hemoam continuarão funcionando com o setor administrativo, a coleta e distribuição de sangue, laboratórios de análises clínicas e o departamento de ensino e pesquisa.

Qualidade



2020 foi o ano em que tudo mudou. Ao mesmo tempo, nada mudou. Apesar da pandemia, a qualidade precisava ser mantida.

Apesar da crise sanitária, a Fundação Hemoam conseguiu a permanência da Certificação da ISO 9001/2015. Já são quase 20 anos.

A certificação traz um avanço importante tanto para as áreas técnicas quanto para a gestão do serviço de saúde do Amazonas, além de agregar valor ao serviço de hematologia e hemoterapia do Estado. Conquistada pela primeira vez em 2001, a Fundação Hemoam se tornou na época o 3º Hemocentro do país a possuir certificação ISO 9001/2015. No Amazonas, foi a primeira instituição de saúde pública a receber a certificação de qualidade da ISO.

"Essa certificação é fruto da avaliação dos procedimentos que envolvem o ciclo do sangue desde o momento que os doadores entram na instituição, triagem, coleta de sangue, fracionamento, sorologia, até a entrega do produto às instituições hospitalares públicas e privadas". Mário Sérgio - Gerente da qualidade da Fundação Hemoam.



Ouvidoria

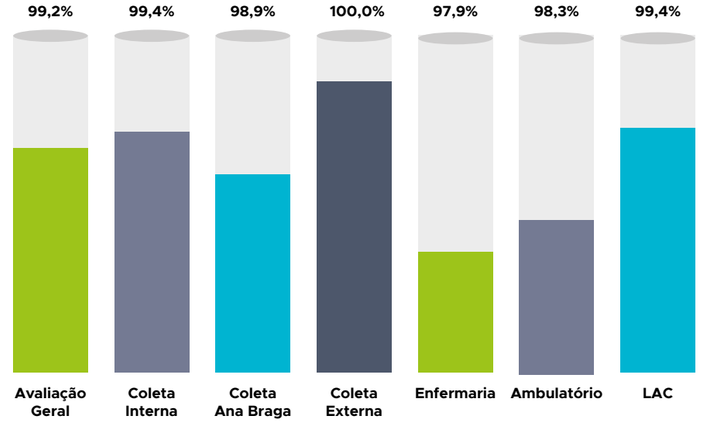


Ao longo de 2020 a Ouvidoria ouviu doadores de sangue, usuários do Laboratório de Análises Clínicas, pacientes (Enfermaria e Ambulatório), com relação aos atendimentos e serviços prestados.

A Ouvidoria da Fundação Hemoam tem como missão oferecer um serviço de atendimento personalizado e resolutivo, facilitando a utilização dos serviços oferecidos pela Instituição e estabelecendo um canal de comunicação contínuo com o cliente externo e interno, visando ainda, promover ações pró-ativas e de incentivo, em busca da valorização da qualidade no atendimento.

A Ouvidoria da Fundação Hemoam é responsável por dispensar o devido tratamento dos cidadãos relacionados com os serviços prestados pela Fundação Hemoam à sociedade. Nesse sentido, a Ouvidoria interage com os diversos setores, para viabilizar a solução das demandas recebidas, buscando oferecer respostas claras, bem como aperfeiçoar os processos de trabalho, com reflexo na qualidade dos serviços prestados.

Uma das ferramentas para alcançar esse objetivo é a Pesquisa de Satisfação. A Pesquisa de Satisfação avalia regularmente o grau de satisfação do público externo da Fundação Hemoam e tem uma meta: Atingir 90% de satisfação do Índice Geral. **A média de satisfação geral das pesquisas realizadas no ano de 2020 ficou em 99,2%.**



Foram **347 elogios**

Feitos ao longo de **12 meses** na Pesquisa de Satisfação

Excelente o atendimento da profissional, foi rápido e indolor o exame. Eu morro de medo de agulha. O atendimento do pessoal no balcão atencioso e educado. Parabéns a toda a equipe.

Vim fazer um mielograma e quero agradecer o atendimento maravilhoso, personalizado,humanizado feito pela parte técnica (médicos, enfermeiros e a assistente social)

Gosto muito como os funcionários nos tratam, com total respeito e a satisfação em trabalhar. Todos de parabéns. Obrigada !

Vocês são 1000 !!



Olha eu fico muito grato com todos vocês porque sempre que eu preciso me atendem. Esse é o meu agradecimento por todos dessa unidade. Médicos e Assistentes sociais. Muito obrigada!

Obrigada pela excelência no atendimento. Doar para salvar vidas !!!

Assessoria de Comunicação

+ de 11 milhões de impressões nas redes sociais

A assessoria de comunicação esteve à frente de diversos projetos, campanhas, eventos e produtos audiovisuais.

Estabelecendo uma ligação entre a instituição, servidores e a sociedade de modo geral, buscando sempre ter ótimos resultados através de diferentes meios de comunicação.

O engajamento total agintiu a marca de **522 mil** pessoas.

O HEMOAM fica em 7° lugar no ranking das páginas de hemocentros do país que mais crescem no Facebook

Além de vários municípios do Amazonas, também recebemos muitos usuários da cidade de **São Paulo, Rio de Janeiro, Boa Vista e Santarém**



As redes sociais do Hemoam foram os principais veículos de **Campanhas, Informações, Mobilizações e Contato** direto com os doadores e pacientes.

Em tempos de isolamento social, as mídias digitais foram os meios mais eficazes de aproximação com o público.

73%

do público das redes sociais são feminios. A grande maioria tem entre 25 e 34 anos de idade.

+ de 16 mil pessoas alcançadas no Twitter



Dados fornecidos pelo Facebook Analytics, Intagram Insights e SproutSocial

Hemoam nas mídias

Foram mais 578 inserções na imprensa em 2020

146 inserções na TV

56 inserções na rádio

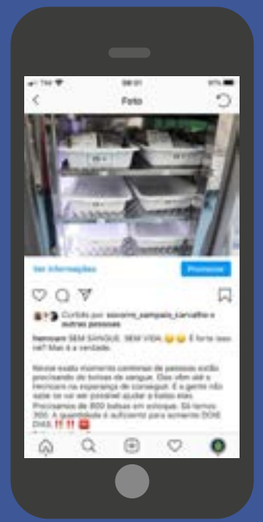
19 inserções no impresso

371 inserções na web



Este post sobre uma doadora de sangue alcancou **521 mil pessoas**

Este post sobre o estoque baixo alcançou mais de **20.724 mil** pessoas.





Foram mais de 189 mil visualizações no site

São 50.391 usuários no total

Agendamento, Doação e Análises Clínicas são as páginas mais acessadas

Dados fornecidos pelo Facebook Analytics, Intagram Insights e SproutSocial



A potência dos veículos de comunicação de massa é inegável. Ao longo de 2020 a repercussão de notícias sobre o estoque crítico de sangue; a alta de pacientes de câncer; a pesquisa do plasma convalescente; O registro do crescimento de 33% em casos de câncer infanto-juvenil; o edital de seleção do mestrado e muitas outras notícias ganharam visibilidade a partir da mídia televisiva, falada e escrita.

Acesse as redes sociais do HEMOAM pelo QR CODE



Saiu na Mídia

Essas são algumas notícias sobre o Hemoam que apareceram na mídia em 2020. Para ver a reportagem completa acesse o QR CODE ao lado.



Fonte: G1 Amazonas



Fonte: D24am



Fonte: Amazonas Notícias



Fonte: Governo do Amazonas



Fonte: CNN Brasil



Fonte: Exame



Fonte: Acrítica.com

DIRETORIA TÉCNICA



Exames laboratoriais produzidos **1.063.794**

Consultas realizadas **20.845**

>> Departamento de Atendimento ao Paciente

>> Núcleo Hospitalar de Epidemiologia

>> Departamento de Análises Clínicas

Rodrigo Leitão

Rodrigo Leitão
Diretor Técnico

Uma das missões institucionais da Fundação Hemoam é a Assistência Hematológica, por meio da qual aproximadamente 800 pacientes adulto e infantil são atendidos. Tal missão consagrou a Fundação Hemoam como referência no diagnóstico e tratamento de doenças do sangue malignas e benignas, tais como, leucemias, linfomas, hemofilias, talassemias e anemias. A maioria desse público é oriunda da capital, em segundo lugar, do interior e de Estados vizinhos, além de cidadãos estrangeiros. Todos esses serviços são ofertados via Sistema Único de Saúde (SUS).

O atendimento dessas especialidades estão sob o guarda-chuva da Diretoria Técnica, a qual agrega uma série de serviços com foco na investigação e tratamento das doenças do sangue.

Rodrigo Leitão - Diretor Técnico

DAP

DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE





“Como oferecer segurança para uma pessoa que já possui uma enfermidade (doença hematológica), e que tem a imunidade bastante comprometida? Essa foi a pergunta que fizemos quando a pandemia começou. Dra. Cinthia Xerez – médica hematologista e chefe do Departamento de Atendimento ao Paciente.

Um ano inteiro de malabarismo.Um ano com dificuldades nunca antes imaginadas mas, que foram superadas. E comemoradas com badaladas do sino da cura.

Mesmo em meio à pandemia, a cura veio.
O sino tocou 25 vezes durante 2020.

No Hemoam o sino simboliza a alta do tratamento quimioterápico contra o câncer no sangue e é rotina desde agosto de 2019 sempre que um paciente vence uma fase da batalha ou conquista a cura definitiva contra a doença.

Para isso ser possível e para que a Fundação Hemoam continuasse cumprindo a missão institucional de dar assistência hematológica a mais de 800 crianças e adultos, diversas adequações precisaram ser implantadas.

O SINO TOCOU 25 VEZES AO LONGO DE 2020

25 pessoas balançaram as fitas do sino da cura.


Brian Davi (6 anos)


Joaquim Pietro (7 anos)


Devid Willian (9 anos)


Pedro Henrique (10 anos)


Wallace Miguel (4 anos)


Paula Analu (5 anos)


Ana Beatriz (15 anos)
CURA DEFINITIVA


Flávia Pio (22 anos)
CURA DEFINITIVA


Brener Lourenzo (4 anos)


Victor Inácio (4 anos)


Eshiley Juliane (15 anos
CURA DEFINITIVA



Para tentar diminuir o fluxo de pessoas por dia, a estratégia foi priorizar os casos mais graves e adiar o comparecimento daquelas situações mais controladas. Consultas online foram adotadas para diminuir o contato físico entre paciente e médico, horários foram flexibilizados para distribuir o fluxo de pessoas ao longo do dia.

Regras sanitárias foram reforçadas, tais como lavar as mãos, uso constante de máscara, alcool em gel e distanciamento.

"Trabalhamos mais, pacientes foram a óbito por conta da covid-19. Adoecemos junto, cobrimos o espaço dos colegas que adoeceram, ficamos distantes dos nossos entes queridos para protegê-los... Mas VENCEMOS!". Dra. Cinthia Xerez – médica hematologista e chefe do Departamento de Atendimento ao Paciente.

As adequações permitiram que os procedimento médicos continuassem sendo realizados:

Consultas	Total
Consultas Hematológicas (1ª vez)	14.795
Consulta Clínica Médica e Urgência	5.056
Cardiologista	643
Cirurgia Clínica e Pediatrica	351
Total	20.845

Procedimentos Médicos	Total
Mielogramas	711
Biópsia Óssea	216
Cariótipo (coleta)	176
Mielograma com Imunofenotipagem	201
Punção Lombar Simples	46
Punção Lombar com Quimioterapia	873
Total	2.223

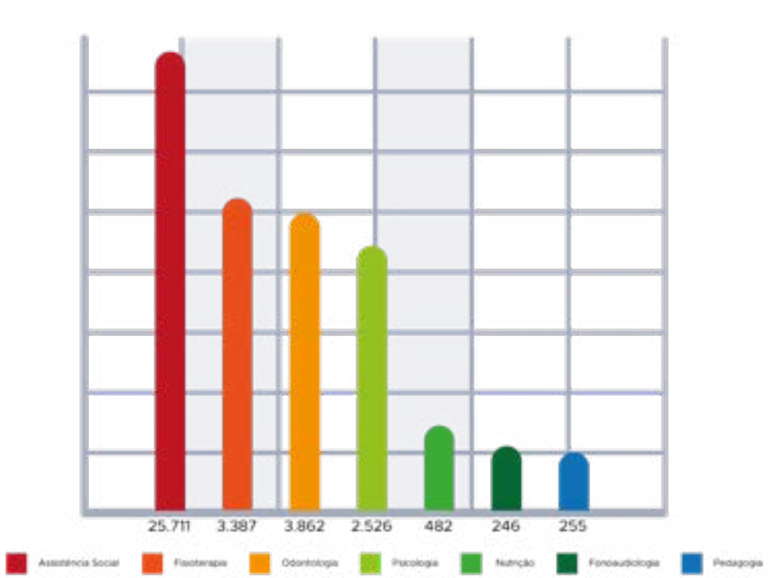
Transfusão	Total
Atendimento de Enfermagem	8.980
Transfusão Realizada	4.658
Sangria Terapêutica	395
Curativo	465
Aferição de sinais vitais	18.665

Internação	Total
Transfusão	4.958
Implantação de cateter PICC	113
Infusão de Quimioterapia	3.245
Internações	857

Consultas e Procedimentos

Quimioterapia	Total
Atendimento de enfermagem	9.150
Aferição de sinais vitais	18.6459
Infusão de quimioterapia	9.845
Curativo simples	295

Atendimento multidisciplinar



Produção da Farmácia



PROTOCOLO BFM-2009

80% DOS CASOS DE LEUCEMIA AGUDA NA INFÂNCIA SÃO DE LEUCEMIA LINFOCÍTICA AGUDA (LLA) & DE 70 A 75% DAS CRIANÇAS PODEM SER CURADAS COM OS PROTOCOLOS DE TRATAMENTO ATUAIS

Um dos protocolos de maior notoriedade internacional é o desenvolvido pelo grupo alemão Berlim-Frankfurt-Munique (BFM). Esse protocolo utiliza a estratificação dos pacientes conforme grupos de risco para ocorrência de recidiva. Os pacientes com maior risco são tratados com quimioterapia mais intensiva. O tratamento inclui quatro fases: indução da remissão, consolidação, manutenção e profilaxia do sistema nervoso central (SNC). O principal objetivo do tratamento é induzir a remissão completa. Logo após, inicia-se a fase de consolidação, cujo objetivo é reduzir a doença residual mínima (presença de células leucêmicas na medula óssea indetectáveis à microscopia eletrônica) e ajustar a intensidade do tratamento conforme a estratificação do risco de recidiva. O protocolo BFM utiliza a chamada terapia de reindução durante a fase de consolidação, que consiste na utilização das mesmas drogas administradas durante a fase de indução. Após, é realizada a terapia de manutenção, cujo objetivo é a erradicação de células leucêmicas residuais. Nessa fase, a quimioterapia é menos intensa. A profilaxia do SNC é iniciada durante a fase de indução, e inclui quimioterapia e radioterapia.

No Quadro a seguir, são demonstrados os casos de crianças e adolescentes com leucemia linfoblástica aguda, diagnosticadas no HEMOAM e tratados com Protocolo BFM-2009 no período de 2020.

PACIENTES LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA (LLA) PROTOCOLO BFM/2009	2018	2019	2020	TOTAL
EM TRATAMENTO	48	47	48	143
ÓBITOS	12 (21,28%)	15 (25%)	10 (20%)	37

PROGRAMA DE HEMOGLOBINOPATIAS

Ao avaliar os números de casos de pacientes com hemoglobinopatias acompanhados no HEMOAM Percebe-se aumento importante de registro de casos de Hemoglobina SC em 252.9% e de Hemoglobina Sß em 166.6% em relação à 2017. Este fato deve-se a ampliação da realização de exames de diagnóstico das hemoglobinopatias pelo Programa de Triagem Neonatal e pelo Projeto Cegonha para os municípios do interior do estado, o que proporcionou esta elevação no número de diagnóstico desta patologia.

Patologia	Números de casos				
	2016	2017	2018	2019	2020
Anemia Falciforme SS	217	222	245	271	275
Hemoglobina SC	17	18	18	20	20
Hemoglobina CC	02	06	02	02	02
Hemoglobina Sβ	06	16	04	04	04
Hemoglobina β Major	01	01	01	01	01
Hemoglobina β Talassemia	02	03	04	04	04
Total	**245**	**266**	**274**	**302**	**306**

PROGRAMA DE COAGULOPATIAS

O Programa de Coagulopatias do HEMOAM conta com acompanhamento de uma equipe multidisciplinar e apresenta os seguintes casos cadastrados no Web Coagulopatias, conforme demonstrado no Quadro abaixo. Observa-se aumento de casos de 2020 quando comparados com o ano de 2019.

Coagulopatia	2016	2017	2018	2019	2020
Hemofilia A	253	260	263	277	278
Hemofilia B	35	35	34	35	35
Portadora	6	6	6	6	4
Doença de von Willebrand	32	32	41	49	49
Inibidor Adquirido	4	5	8	5	7
Outras doenças hemorrágicas	3	3	3	3	3
Hipofibrinogenemia	1	1	1	4	4
Deficiência de Fator V e VIII	2	2	2	7	6
Deficiência de Fator XIII	—	—	—	—	1
Deficiência de Fator X	1	1	1	1	1
Total	**337**	**345**	**359**	**387**	**388**

PROGRAMA DE DOENÇA DE GAUCHER

A Doença de Gaucher é uma Doença de Depósito rara, que é acompanhada pelo Programa de Doenças de Gaucher, o qual realiza diagnóstico e tratamento no Hemoam por meio da reposição enzimática, pacientes com Doença de Gaucher, por idade e gênero em acompanhamento no Hemoam no ano de 2018 a dezembro de 2020. realizada a cada 15 dias, com enzimas fornecidas pelo Ministério da Saúde. O Programa acompanhou 18 (dezoito) pacientes no ano de 2020. No Quadro, observam-se os casos de pacientes, por gênero com Doença de Gaucher, em acompanhamento no HEMOAM até dezembro de 2020.

2020	TOTAL
Masculino	08
Feminino	10
Total	18



PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE LEUCEMIAS

Em 2017 o Hemoam iniciou o Programa de Ampliação do Diagnóstico Precoce de Leucemias, que tinha como objetivo qualificar profissionais técnicos de Patologia para identificar as células da leucemia e com isso, aumentar a possibilidade de diagnosticar os casos suspeitos oportunizando o encaminhamento ao HEMOAM em tempo hábil para seu diagnóstico precoce e tratamento. E assim, favorecer chances de cura a estes pacientes.
Em 2020, Brenner Lourenzo, paciente de Anori de 4 anos de idade, município a 195 km de Manaus, atendido pelo programa foi o primeiro paciente do interior do estado curado. Em julho de 2020, depois de dois anos e meio de tratamento, Brenner tocou o sino da cura.

Diagnóstico de LLA por município de 2016 a 2020

Procedência	2016 N. Pac (n=52)	2017 N.Pac (n=48)	2018 N.Pac (n=48)	2019 N.Pac (n=47)	2020 N.Pac (n= 48)	Total
Amazonas						
Manaus	38	22	33	25	28	**145**
Anori		01				**01**
Autazes			01	01	1	**03**
Amaturá	01					**01**
Apuí					1	**01**
Atalaia do Norte					1	**01**
Barcelos	01					**02**
Benjamin Constant	01	01	01	02	1	**06**
Barreirinha		01		01		**02**
Beruri	01					**01**
Boa Vista do Ramos		02				**02**
Coari	01	01	02	02	1	**07**
Codajás					1	**01**
Careiro		01	01		1	**03**
Fonte Boa	01	01			2	**02**
Itacoatiara		02	01	02		**05**
Iranduba				01	1	**02**
Jutaí		01	01	01		**03**
Lábrea		01				**01**
Manacapuru		02			2	**04**
Manicore					1	**01**
Nova Aliança (Com. Indígena)		01				**01**
Nova Olinda do Norte			01	02		**03**
Novo Aripuanã	01					**01**
Parintins	01	02	01	01		**05**
Santo Antonio do Içá	01	02				**03**
São Gabriel da Cachoeira		01		01	1	
São Paulo de Olivença			01	01		**02**
Tabatinga		02	01	02	3	**08**
Tefé	01	01		01	1	**04**
Tonantins	01					**01**
Urucará			01	01		**02**
Outros Estados						
Rondônia			01	01		02
Roraima		01	01	01		03
Pará	03	02				05
Ceará			01	01	1	03
Outros Países						
Venezuela					1	**01**
Total	**52**	**48**	**48**	**47**	**48**	**333**

DADOS GERAIS DE DOENÇAS ONCO-HEMATOLÓGICAS (todas as idades)

Casos novos de doenças onco-hematológicas diagnosticadas na Hemoam de Janeiro 2016 a Dezembro 2020.

Patologia	2016	2017	2018	2019	2020
Leucemia Linfoblástica Aguda	72	74	74	76	68
Leucemia Mieloide Aguda	3	27	60	36	14
Leucemia Linfocítica Crônica	6	5	6	12	4
Leucemia Mieloide Crônica	18	23	43	25	22
Linfoma de Hodgkin	13	12	11	7	13
Linfoma não Hodgkin	17	35	28	13	29
Mieloma Múltiplo	9	13	13	4	13
Histiocitose	2	0	2	1	0
Policitemia Vera	2	1	2	1	1
Trombocitemia Essencial	4	7	16	1	6
Total	**176**	**197**	**255**	**176**	**170**

Número de óbitos ocorridos na FHEMOAM e em outras unidades hospitalares para onde pacientes foram encaminhados.

	2017	2018	2019	2020
FHEMOAM	15	28	27	24
Outras Unidades	95	91	73	75
Total	**110**	**119**	**100**	**99**

PROGRAMA DE CUIDADOS PALIATIVOS

O Programa de cuidados Paliativos aos pacientes em acompanhamento no Hemoam visa a humanização do atendimento aos pacientes que estão Fora de Possibilidades Terapêuticas (FPT), com o intuito de oferecer mais conforto e qualidade de vida nesta fase difícil que o paciente e a família passam.

Número de atendimentos pelos profissionais do Programa de Cuidados Paliativos no Hemoam de 2017 à 2020.

Atividades	2017	2018	2019	2020	Total
Visita institucional ou Domiciliar	17	38	31	30	116
Atendimento individualizado no ambulatório (interconsulta)	12	39	101	100	252
Atendimento individualizado enfermaria	96	50	49	11	206
Total	**125**	**127**	**181**	**141**	**574**

NHE

NÚCLEO HOSPITALAR DE EPIDEMIOLOGIA



A crise sanitária que assolou o mundo inteiro também teve impacto significativo sobre a área da assistência aos pacientes. A preocupação com a proliferação do vírus invisível aos olhos humanos acendeu o alerta vermelho dos profissionais que atuam no Núcleo Hospitalar de Epidemiologia. Afora os cuidados da rotina, a equipe teve que criar diversas estratégias para lidar com a nova ameaça.

Era necessário levantar uma barreira para impedir a entrada no novo coronavírus (SARS-Cov-2) na instituição. A partir do momento que a infecção pelo SARSCov-2 se tornou comunitária, ou seja, todos os lugares estavam tomados pela proliferação do vírus, houve plano de contingência para o monitoramento e controle das infecções.

Orientações, comissões e grupos de crise marcou a rotina de trabalho do NHE em 2020. A pesar da intensidade do trabalho, lições importantes como a união de esforços e trabalho em equipe fazem total diferença em tempos de crise.





DAC

DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS



O diagnóstico das doenças do sangue acontece sob a infraestrutura do Departamento de Análises Clínicas (DAC), o qual dispõe de exames pré-analíticos, analíticos e especializados. O Hemoam detém de uma mega infraestrutura de tecnológia conhecida como “Hemoam Diagnóstico” ou “Parque tecnológico do Hemoam”. Essas instalações permitem a coleta de amostras e análises de baixa, média e alta complexidade. As demandas de baixa e média são atendidas nos laboratórios de bioquímica, imunologia, parasitologia e urinálise e no laboratórioi de bacteriologia. As demandas mais especializadas são analisadas por seis grandes laboratórios de alta tecnologia: Laboratório de Triagem Neonatal; Laboratório de Citogenética; Laboratório de Marcadores Celulares, Laboratório de Hemostasia, Laboratório de Hematologia e Laboratório de HLA.



“Foi um ano de muitas baixas, vimos diversos colegas que atuavam na linha de frente do atendimento adoecerem pela covid-19. Teve gente que perdeu amigos e familiares, tudo isso foi muito difícil, mas nós não paramos em nenhum momento”.

Miriam Rodrigues - Gerente do DAC



Triagem Neonatal: Este laboratório realiza exames para detecção precoce de doenças no período neonatal (recém-nascidos). A ação preventiva permite fazer o diagnóstico de diversas doenças genéticas e congênitas assintomáticas a tempo de se interferir no curso da doença. Em 2020 o atendimento foi de 46.167 pacientes cadastrados, que equivale a 349.893 exames realizados.

Laboratório de Hemostasia: Este laboratório é um dos mais equipados e modernos do Hemoam. Disponibiliza um extenso menu de exames com foco na investigação e diagnóstico dos componentes do sistema hemostático (que garante a fluidez do sangue e a integridade dos vasos).



Laboratório de Citogenética: Este laboratório realiza o estudo das alterações cromossômicas das células da medula óssea. É importante para auxiliar no diagnóstico, classificação, prognóstico, acompanhamento evolutivo, orientação e monitoração terapêutica principalmente dos pacientes de leucemia, além de investigar o tipo de câncer que está sendo produzido nas células. Em 2020 foram realizados 142 exames de citogenética.





Laboratório de Hematologia: Oferece serviços para o diagnóstico e monitoramento de pacientes com doenças benignas e malignas do sangue, tais como anemias, leucemias, doenças hemorrágicas e trombóticas, além de exames usuais pré-operatórios. Em 2020 foram realizados 55.075 exames.



Laboratório de Marcadores Celulares: Especializado no diagnóstico das leucemias, por meio do qual, os médicos especialistas têm informações mais precisas e aplicam um tratamento mais eficiente para o paciente. É um laboratório permite diagnósticos de forma rápida e confiável, seguindo protocolos internacionais. Em 2020 o labortório produziu 749 exames.

Laboratório de HLA: O Antígeno Leucocitário Humano (HLA) é um exame fundamental principalmente para os casos de transplante de medula. É nesta infraestrutura que se detecta a compatibilidade entre doador e receptor de medula óssea. Em 2020 foram realizados 447 exames de HLA.



DIRETORIA CLÍNICA

>> **Captação de doadores**

>> **Coleta externa de doadores**

>> **Triagem e coleta de doadores**

>> **Sorologia**

>> **Fracionamento**

>> **Imunologia**



Nelson Fraiji

Nelson Fraiji
Diretor Clínico

Bolsas de sangue **54.411**

Hemocomponentes distribuídos **149.852**

Aumento na convocação de doadores **569%**

O ano de 2020 foi marcado de grandes desafios na Hemoterapia. Enfrentamos uma doença que afetou todo o planeta, incluindo os doadores de sangue, que são a mola mestra que torna a oferta de sangue disponível para toda população. 2020 começou com a queda sazonal do estoque relativa ao período de férias (janeiro e fevereiro), situação comum em todo país.

Porém, quando o estoque deveria começar a se estabilizar em meados de março houve a confirmação da pandemia do novo coronavírus no Brasil.

Nesse período o estoque chegou a sofrer uma baixa de aproximadamente 40%. A baixa oferta de sangue ficou preocupante e em alguns momentos ameaçou cirurgias eletivas. A média diária de comparecimento para operar em segurança deve ficar entre 200 a 250 pessoas/dia. Nessa época a média de comparecimento caiu para 100 a 130 pessoas/dia.

Pra reverter essa situação, o primeiro desafio foi adotar medidas de segurança para proteção do doador e incentivar esse público para que voltasse a comparecer ao hemocentro.

Nesse momento atípico foram necessárias ações atípicas também. Diversas parcerias foram construídas com a sociedade civil organizada, instituições religiosas, órgãos públicos e privados, as forças militares, além de ampla divulgação nos meios de comunicação de massa. Sem contar com a presença digital intensificada.

Graças a essas parcerias, o saldo final foi positivo, tivemos um número expressivo de novos doadores, ou seja, pessoas que nunca haviam doado sangue na vida. Foram aproximadamente 22 mil novos cadastros.

Captação de Doadores



Para a Fundação Hemoam, a captação de doadores é considerada o ponto de partida do CICLO DO SANGUE. É a atividade de captação que faz com que a presença dos doadores seja constante na sala de coleta da instituição. Esse trabalho inclui desde a convocação dos doadores cadastrados até a assistência ao doador por meio do serviço social, agendamento de consulta e marcação de exames para esse público, além de campanhas de coleta de sangue com instituições e/ou grupos organizados.

2020 exigiu bastante da equipe que atua nesse setor. Em meio à ausência de doadores por conta da infecção pela covid-19, houve uma pressão maior sobre a convocação do público para equilibrar o estoque que por diversas vezes ficou crítico.

Diante dessa crise a equipe da Captação investiu na utilização de uma ferramenta de tecnologia chamada WhatsApp Marketing. Essa ferramenta ampliou sobremaneira a convocação dos doadores. De 50 convocações diárias feita por meio de ligações telefônicas, com o whatsApp Marketing o setor passou a convocar em torno de 700 doadores/dia. A média de resposta ao convite do whatsapp marketing é de 10% sobre o número de convites enviados, conforme apontou um levantamento preliminar sobre a eficiência da ferramenta.

“Com uma nova forma de convocação foram contatados 56.921 doadores de sangue em 2020, enquanto que em 2019 foram convidados 8.502, ou seja, houve um aumento de pelo menos 569% no chamamento por parte da captação de doadores.”



Outra estratégia adotada em período pandêmico foi o agendamento de doações de sangue, que outrora não era muito utilizado e o doador não precisava marcar dia e hora para comparecer ao Hemoam. No entanto, para evitar aglomerações e garantir o distanciamento mínimo entre as pessoas nas recepções, sala de coleta e demais ambientes coletivos, a doação agendada foi uma prioridade em 2020.

“Foram realizados 8.023 agendamentos em 2020 para 5.018 em 2019, representando um crescimento de 37% em relação ao ano anterior”.

A parceria com grupos da sociedade civil organizada, forças militares, igrejas e instituições públicas e privadas também foi uma estratégia para aumentar a frequência de doações. Em 2020 foram realizadas 90 campanhas internas que resultaram no comparecimento de 8.116 candidatos. No ano anterior foram realizadas 82 parcerias nesse mesmo sentido.

O apelo na imprensa também foi importante para chamar a atenção da população sobre a necessidade da doação de sangue. “Foram mais de 500 inserções em programas de televisão, rádio e websites. Além disso, as redes sociais também ajudaram a sensibilizar os doadores de sangue.

Principalmente do público mais jovem. Os seguidores das redes sociais são predominantemente da faixa etária de 24 a 34 anos. A quantidade de seguidores desse grupo aumentou em 2020. Essas pessoas não resumiram suas ações ao meio digital. Elas vieram doar sangue. O público de doadores com idade entre 20 e 30 anos cresceu 62,5%.

“Toda essa mobilização repercutiu positivamente nos estoques da Fundação Hemoam. Essas ações atingiram 40.819 doadores que já eram cadastrados, além de 22 mil novos cadastros, ou seja, pessoas que doaram pela primeira vez”.

Coleta Externa



As investidas na busca de doadores de sangue também acontecem sistematicamente fora do Hemoam. A subgerência de Coleta Externa é um setor que atua na captação itinerante de doações de sangue. Esse trabalho envolve uma série de ações e estratégias de mobilização comunitária e educativa, projetos e articulações com a sociedade civil organizada, instituições públicas e privadas, igrejas e as forças militares.

A coleta externa é simbolizada pela unidade móvel, popularmente chamada de "Vampirão". O veículo é equipado para receber até quatro doadores de sangue por hora e até 80 doadores por dia de ação.

Via de regra, o deslocamento da unidade móvel acontece mediante programação articulada junto à subgerência de coleta externa.

Em 2020 as regras de distanciamento inviabilizaram diversas campanhas da unidade móvel. Por essa razão articulações e campanhas de coleta itinerante foram direcionadas a levar os doadores até o hemocentro. Mesmo assim, foi possível realizar campanhas junto aos condomínios residenciais, algo inédito na história do Hemoam.

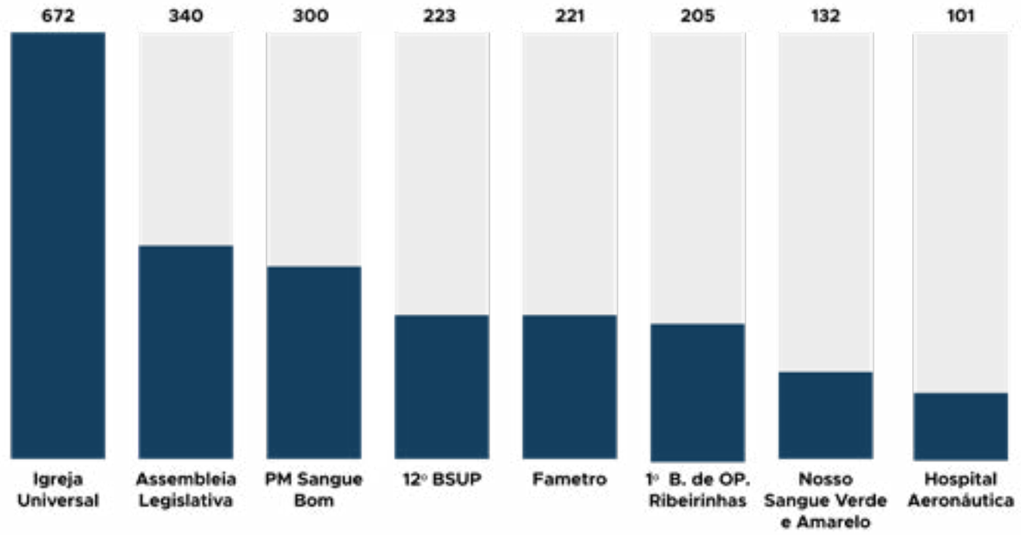


A Coleta Externa tem a missão de captar 5% do total de bolsas de sangue coletadas anualmente pelo hemocentro. A parceria com outras instituições é indispensável nessa tarefa.

"De janeiro a dezembro o Hemoam realizou 80 campanhas de doação de sangue. Essas mobilizações envolveram 56 instituições e organizações parceiras. Desse total, 23 são novas parcerias e 33 são parceiros que já foram fidelizados anteriormente".



Parceiros que mais se destacaram em período de COVID-19 com campanhas voltadas para coleta externa





PROJETO DOADOR LEGAL

Em principio surgiu como parceiro da Diretoria de Saúde da Assembleia Legislativa do Amazonas, tendo como objetivo mobilizar parlamentares, assessores, funcionários efetivos e familiares. No ano de 2019, o projeto expandiu-se, tornando-se um Programa mediante lei sancionada pelo Presidente da casa o Deputado Josué Cláudio Neto. O projeto passou a agregar as Universidades e associações de bairros, no intuito de captar novos Doadores de Sangue.

PM SANGUE BOM

Em parceria com Diretoria de Promoção Social da Policia Militar do Estado do Amazonas (DPS/PMAM) sob coordenação do Cel. César Gomes, tem como objetivo sensibilizar os Policiais Militares para a Doação de Sangue.

TROTE SOLIDÁRIO

Em parceria com Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade Paulista (UNIP), Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Centro Universitário FAMETRO, Faculdade Salesiana DOM BOSCO, Universidade Federal do Amazonas (UFAM) tem como objetivo promover a doação de sangue entre os universitários das instituições tanto calouros como veteranos.

NOSSO SANGUE VERDE E AMARELO

Em parceria com ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA (ABHH), CBF e Times de Futebol locais: 1) Manaus Futebol Clube; 2) Sulamérica; 3) Atlético Rio Negro Clube; 4) Fast Clube; 5) Pricesa; 6) Nacional Futebol Clube; 7) Penarol e 8) Federação Amazonense de Futebol; foi realizada campanha de Doação de Sangue focando nos jogadores e torcedores dos clubes de futebol do Amazonas.

PROJETO DE EXTENSÃO “VEM DOAR”

Em parceria com Universidade do Estado do Amazonas – UEA, o projeto tem como objetivo inserir acadêmicos dos cursos da área de saúde, em ações de mobilização e educação em Escolas Públicas do Ensino Médio, formando os doadores do futuro.

Triagem e Coleta de doadores

Assim que uma pessoa chega ao Hemoam interessada em doar sangue, o primeiro passo é o cadastro. Se a pessoa já for doadora cadastrada, basta apresentar um documento oficial para confirmação dos dados e registro do processo de doação no sistema. Se for a primeira vez o processo é um pouco mais longo, pois o cadastro será realizado a partir daquele momento.

A próxima etapa da doação é o hematócrito - um teste rápido de anemia. Um simples furo no dedo e uma gota de sangue para identificar se o candidato “tem sangue suficiente para doar”.

Aprovado no hematócrito o próximo passo é a triagem clínica, uma espécie de entrevista na qual é aplicado um questionário padrão a fim de identificar se o candidato atende os critérios estabelecidos pela Anvisa.



“No ano de 2020 as inaptidões somaram 16.249 pessoas que não foram aptas na Triagem Clínica (entrevista). As causas mais frequentes foram: Anemia; 2º lugar hipertensão; 3º pessoas que residem em áreas endêmicas de malária e, por último, variação de parceiros sexuais”.

Outras questões, tais como, doenças, uso de medicamentos, procedimentos cirúrgicos, alimentação, sono, e outros fatores também compõem uma boa parcela da inaptidão.



Sorologia



Depois que o candidato a doação é aprovado na Triagem Clínica, o processo de coleta de sangue é autorizado e o candidato é direcionado à sala de coleta para a retirada de 450ml de sangue e mais as amostras de sangue para testes.

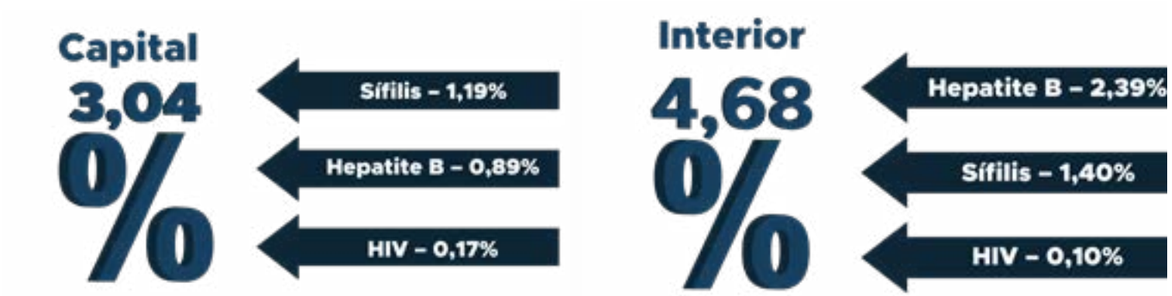
Após a coleta, três amostras de sangue do doador são encaminhadas para análise. Duas amostras vão para a Gerência de Sorologia/NAT, responsável pela triagem Sorológica e Molecular (NAT) de todas as doações realizadas na Capital (Hemoam e coletas externas), e no Interior do Estado (Hemonúcleos), sendo também responsável pela realização dos testes moleculares (NAT) de alguns Estados da região Norte.

Para garantir a máxima segurança e para atender à Portaria nº 5, do Ministério da Saúde (MS), 100% dos testes sorológicos e moleculares (NAT) são automatizados, o que reduz drasticamente a ocorrência de erro humano na manipulação das amostras e na consolidação dos resultados.

"Antes da liberação de qualquer componente do sangue para transfusão, o mesmo passa por dois testes para HIV, dois para hepatite B, dois para hepatite C (Sorologia E NAT), um para sífilis, um para HTLV e um para doença de Chagas".

"A triagem sorológica consiste em exames laboratoriais de alta tecnologia para atestar que o sangue doado é seguro para ser transfundido para outra pessoa. É realizado um total de nove testes com resultado em 24h".

Total de 77.274 exames sorológicos realizados. Os Dados da sorologia de 2020 apontam que das 54.411 bolsas de sangue coletadas em todo Estado, houve descarte sorológico de 3,04% de bolsas oriundas da capital e 4,68% de bolsas oriundas de cidades do interior.



Foram notificados ao Núcleo de Epidemiologia Hospitalar do Hemoam no ano de 2020, conforme preconiza a Portaria de CONSOLIDAÇÃO nº4 de 28/09/2017, 64 casos de HIV, 31 de hepatite B, 6 de hepatite C, e 530 para sífilis em doadores com duas sorologias reativas em ensaios diferentes.

Fracionamento



O Fracionamento é uma etapa do ciclo do sangue em que o sangue total é dividido em hemocomponentes: hemácias, plaquetas, plasma e/ou crioprecipitado. Os hemocomponentes têm utilidades específicas conforme a necessidade do tratamento do paciente. As hemácias, por exemplo, são indicadas para pacientes com hemorragias, pois repõe perdas de sangue. As plaquetas são indicadas para pessoas com casos de anemia severa ou coagulopatias, sendo muito comum a transfusão em pacientes com câncer, principalmente as leucemias. O Plasma Fresco Congelado é muito utilizado em casos de sangramento ou prevenção de sangramentos antes de procedimentos invasivos nestes pacientes. Já o crioprecipitado é indicado em casos de sangramento ativo ou preventivo ou casos de procedimentos invasivos.

Distribuição de hemocomponentes no ano de 2020.

A produção de hemocomponentes visa atender a necessidade de 28 unidades de saúde pública e mais nove unidades privadas na capital, além de 43 cidades do interior. Esse envio é realizado mediante solicitação via sistema para a sede do Hemoam. Em 2020 foram distribuídos um total de 78.340 bolsas de hemocomponentes para os hospitais da rede pública e privada de Manaus, enquanto o interior recebeu 5.088 unidades de produtos sanguíneos.

Bolsas coletadas x hemocomponentes produzidos, de Janeiro a Dezembro de 2020

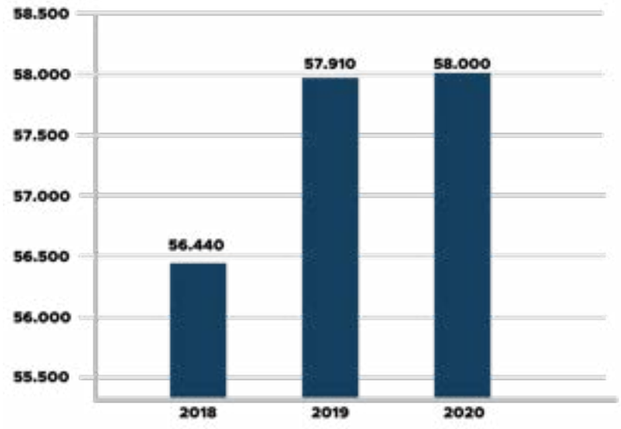
Mês	Bolsas coletadas 2020	Produção 2020	IF*
Janeiro	6.214	15.621	2,51
Fevereiro	4.697	12.387	2,63
Março	4.208	12.039	2,9
Abril	3.032	8.541	2,81
Maio	4.520	12.221	2,7
Junho	4.246	12.277	2,71
Julho	4.921	12.879	2,9
Agosto	5.068	14.572	2,9
Setembro	4.234	11.712	2,8
Outubro	4.498	12.822	2,85
Novembro	4.601	13.163	2,9
Dezembro	4.172	11.618	2,8
Total	**54.411**	**149.852**	**Média/ano = 2,8**

Imunologia



Laboratório de Imuno-Doador Estatística Bolsa por Tipagem

Ano	Bolsas por tipagens
2018	56.440
2019	57.910
2020	58.000

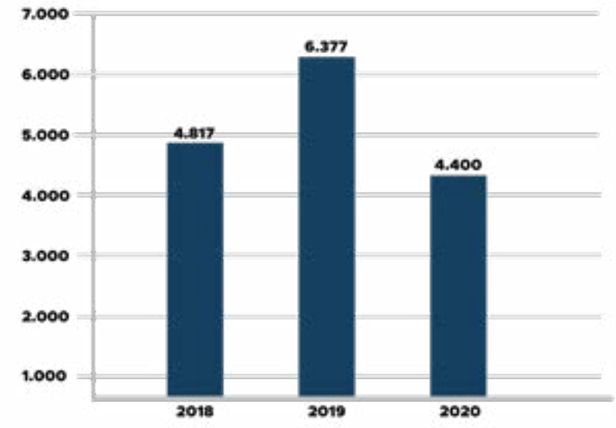


Laboratório de Imuno-Pesquisa Exames de Doadores Fenotipados

O doador fenotipado é um tipo de doador no qual são pesquisados outros grupos sanguíneos além do ABO e Rh. Isto significa que, além de saber se o odador é A,B, AB ou O (com Rh + ou -), também é realizado um exame mais aprofundado do Rh e de outros subgrupos sanguíneos. Este exame é chamado de fenotipagem e o resultado pode beneficiar pacientes com doenças hematológicas que necessitem de várias transfusões de sangue ao longo da vida. Doenças como Falciforme e Talassemia são um exemplo.

Rh-hr	Kell	Duff	Kidd	Lewis	MMS	Lutheran	Diego
D C c E e f Cw V	K k Kpa Kpb Jsa Jsb	Fya Fyb	jka jkb	Lea Lea	M N S s	Lua Lub	Dia Dib

Ano	Nº de Bolsas
2018	4.817
2019	6.377
2020	4.400



Laboratório de Imuno-PesquisaExames Realizados de Gestante RhD Negativo

Imuno - Gestante								
Mês	ABO RhD		D FRACO		CD		IAI 37ºC ENZIMA	
	SUS	PART	SUS	PART	SUS	PART	SUS	PART
Total	2083	0	2004	0	2083	0	59	0

Imuno Hematologia

Por ano, mais de 8.000 gestantes de Rh negativo são acompanhadas pelo Hemoam até o 8º mês da gestação para garantir que a gravidez prossiga com segurança. Esse cuidado é necessário nos casos em que a gestante tem sangue de fator Rh negativo e o pai da criança tem o Rh positivo. Quando isso acontece numa primeira gravidez, pode ocorrer o que os médicos chamam de "sensibilização" da mãe, ou seja, quando ela desenvolve anticorpos contra o antígeno-D do bebê. O problema disso é que a partir da segunda gestação o organismo dessa mãe sensibilizada pode acarretar em Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN) ou até levar a criança a óbito, além do risco de ocorrer a hemólise, podendo causar Icterícia.

"É importante que grávidas com o fator Rh negativo façam esse acompanhamento desde os primeiros meses da primeira gestação, para evitar a formação do anticorpo contra o antígeno-D do bebê, o que pode causar hemólise e daí a Doença Hemolítica do Recém-Nascido, que é quando o bebê apresenta icterícia, fica com a pele amarela e precisa receber cuidados".Claudia da Costa - técnica em Hemoterapia.

Para evitar que isso aconteça, o Hemoam acompanha o período gestacional dessas mães a cada dois meses, realizando os exames de tipagem sanguínea e coombs indireto - teste que verifica a presença de anticorpos irregulares, principalmente o anti-D. As amostras são coletadas

pelo Laboratório de Analises Clínicas (LAC) e analisadas pelo setor de Imuno Hematologia.

“O teste coombs indireto vai detectar o anticorpo anti-D presente nela. Nesse caso, nós vamos realizar uma ‘titulação’, exame que vai verificar a quantidade de anticorpo que está circulando na corrente sanguínea dessa mãe. Há casos em que a titulação permanece baixa e a gravidez ocorre estável, não chegando a provocar hemólise nesse bebê. Há outros casos de mães com a titulação altíssima, e é nesses casos que pode acontecer o aborto, o nascimento prematuro, ou quando o bebê nasce é com a doença hemolítica”. Socorro Almeida - gerente do setor de ImunoHematologia.

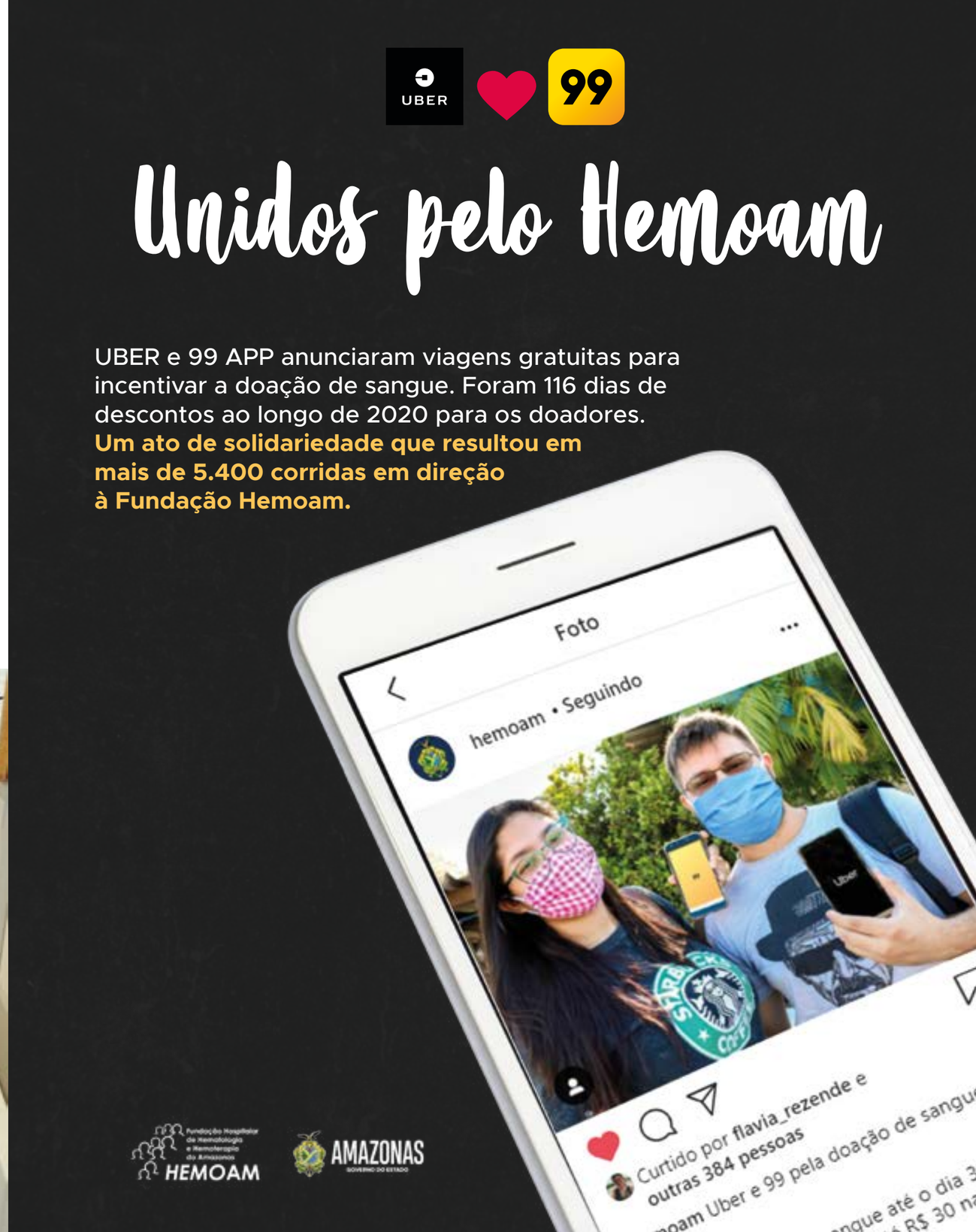
Hemorrede

A Hemorrede Pública Estadual é formada pelo Hemoam - Hemocentro Coordenador, com sede em Manaus e 39 unidades hemoterápicas na capital, além de oito unidades de coleta e transfusão e 44 unidades de transfusão no interior.

A Hemorrede do Amazonas tem o intuito de atender toda a população do Estado com qualidade e segurança, bem como, aos pacientes de estados circunvizinhos, recebidos pela rede de saúde estadual.

A Hemorrede garante o fornecimento de sangue e hemocomponentes em quantidade suficiente para atender a demanda da população.





ENSINO E PESQUISA

>> **Programa de Pós Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia (PPGH)**

>> **Comissão de Residência Médica (COREME)**

>> **Ensino**

>> **Pesquisa**

>> **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

>> **Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC)**



Myuki Esashika

Myuki Esashika
Diretora de Ensino e Pesquisa

A pandemia nos impulsionou um novo olhar para execução das atividades de ensino. No qual, a Gerência de Ensino necessitou migrar do modelo presencial para as plataformas Digitais do Programa de Qualificação da Hemorrede do Amazonas. Assim, conseguimos um excelente resultado de 1.256 Inscritos, 878 Participantes e 786 Profissionais Certificados na Capital e Interior. (destacar trecho).

Vale ressaltar que tivemos 19 municípios do interior do Amazonas que participaram ativamente durante todo o processo, muitos foram os relatos positivos que fortaleceram a continuidade dessa modalidade. Isso, só foi possível com a exaustiva dedicação e empenho da equipe e dos servidores palestrantes.

Ressaltamos que houve o aumento de 14% na produtividade das publicações cientificas, no total de 25 artigos publicados em revistas indexas nacionais e internacionais, por pesquisadores do HEMOAM ou em parceria com outros pesquisadores cadastrados na Gerência de Pesquisa/-DEP-HEMOAM. Além disso, conseguimos aprovação de 04 propostas de auxílio financeiro à pesquisa e bolsas submetidas à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), na ordem de R$ 1.033.133,00 (um milhão, trinta e três mil e cento e trinta e três reais).

Temos orgulho da nossa equipe que bravamente conduziu as atividades com garra e determinação, apesar das dificuldades impostas pela pandemia do novo Coronavírus, conseguimos executar e implantar modelos relevantes, sempre com o objetivo de cumprir com a missão institucional na área do ensino e da pesquisa.

Finalizamos com a citação do Dr. Nelson Abrahim Fraiji (Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia (PPGH-UEA/HEMOAM). “Nós somos o que somos HOJE porque não desistimos dos nossos sonhos”.

PPGH

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À HEMATOLOGIA



O Programa de Pós Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia (PPGH) dispõe do curso de Mestrado Acadêmico em convênio com a Universidade do Estado do Amazonas. Este programa foi instituído com a missão de propor soluções frente às dificuldades regionais ainda existentes, tanto no campo tecnológico quanto na formação de recursos humanos capacitados, a fim de implantar soluções especialmente na área da hematologia e hemoterapia, além de identificar e compreender os aspectos que permeiam a problemática no campo da saúde pública frente à realidade amazônica atual.

Foi credenciado em 2012 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), iniciando suas atividades em maio de 2013. O programa conta com uma área de concentração (Hematologia) e duas linhas de pesquisa: Hemoterapia e Hematologia.

Atualmente, o corpo docente é formado por 14 professores permanentes vinculados ao HEMOAM, a Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado – FMT-HVD, a Universidade Federal do Amazonas -UFAM, ao Instituto de Pesquisa do Amazonas -INPA e nacional, com a Universidade de Campinas - UNICAMP e Universidade de Goiás.

O PPGH tem um seleto leque de parcerias com outras instituições nacionais e internacionais.

Processo Seletivo nº060/2020 – Ingresso 2021:

Foi realizado no 2º semestre de 2020 o Processo Seletivo nº 060/2020 – GR/UEA via online, com 21 vagas ofertadas, pelas plataformas do e-mail oficial do PPGH-UEA.

PPGH EM NÚMEROS DE 2017 A 2020	
Inscrições	139
Vagas Ofertadas	75
Classificados	42

COREME

COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MÉDICA



A Comissão de Residência Médica (COREME), através de convênio firmado com UFAM, realiza Residência Médica nas áreas de Clinica Médica e Pediatria, pelo Programa de Residência Médica, no período de 02 anos, sendo um total de 02 vagas para cada área específica.

Iniciamos em parceria com a Comissão Estadual de Residência Médica do Amazonas (CERMAM) o processo seletivo para o curso do Programa de Residência de Médica nas áreas de Hematologia Clínica e Hematologia Pediátrica, ofertando 01 vaga para cada área específica, com ingresso em 2021.

No período de 2020 foram atendidos 27 médicos residentes no Hemoam, sendo: 06 residentes do Hemoam, 10 residentes da Fundação Hospital Adriano Jorge, 07 residentes do Hospital Adventista, 03 residentes da Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado, 01 residente da Universidade Estadual do Amazonas.

Ao longo do ano houveram 338 Visitas Clínicas, 09 Palestras e o envolvimento de 279 profissionais da saúde como participantes. Com temas como: coronavírus, atualização em PTI, com foco no Tratamento com Revolade (Eltombopag) e Protocolo de Neutropenia Febril em Pacientes Clínicos do Hemoam .



Ensino



Os resultados obtidos nessa área foram bastante satisfatórios. Os exigências para o distanciamento social abriu precedente para a modalidade do ensino virtual (online), que não é uma novidade mas que mostrou seu valor e ganhou uma adesão inimaginável por parte das pessoas. Essa modalidade nos permitiu transpor as fronteiras geográficas e chegar simultaneamente em praticamente todas as regiões do Amazonas onde o Hemoam atua, oferecendo oportunidade de aprendizado com qualidade para os profissionais da Hemorrede Amazonas, capital e interior.

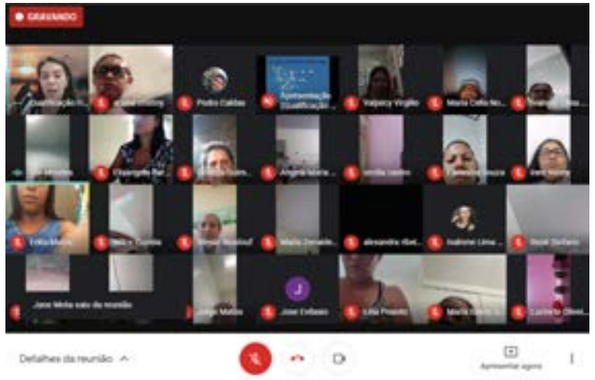
“Na modalidade virtual Somamos um total 878 Participantes contemplados pelo conhecimento ofertado e 786 pessoas certificadas na Hemorrede Amazonas (capital e Interior)”.

Nos momentos de flexibilização do isolamento realizamos também atividades presenciais seguindo os critérios de segurança e distanciamento social.

Nas atividades presenciais foram atendidos 186 estudantes, divididos entre qualificação técnica e aulas práticas para alunos de nível técnico e superior tanto de instituições de ensino pública quanto privada.

Estágio Obrigatório para 48 alunos tanto residentes quanto de graduação em medicina oriundos da UFAM, UEA e Nilton Lins. Estágio obrigatório remunerado para 11 servidores e estagiários remunerados

Estágios obrigatórios de nível técnico para 20 alunos do curso de Hemoterapia, disciplina: Imunohematologia do Centro de Educação do Estado do Amazonas (CETAM).



Palestra online sobre reações transfusionais realizada no dia 18 de setembro de 2020 com a médica do Hemoam Rejane Nina.



Qualificação Hemorrede por Município - 2020

Nº	MUNICÍPIOS	Nº CERTIFICADOS
1	Alvarães	1
2	Apuí	1
3	Autazes	2
4	Boa Vista do Ramos	10
5	Borba	13
6	Coari	77
7	Envira	1
8	Humaitá	9
9	Iranduba	13
10	Itacoatiara	60
11	Manacapuru	22
12	Manaus	492
13	Maués	10
14	Parintins	8
15	Pauini	1
16	São Gabriel da Cachoeira	5
17	São Sebastião do Uatumã	2
18	Tefé	25
19	Urucará	33
20	Urucurituba	1
	TOTAL DE CERTIFICADOS	**786**

Pesquisa

Gerência de Pesquisa



Apesar das dificuldades relacionadas à pandemia do COVID-19 vivenciadas a Gerência de Pesquisa (GPESQUISA) acredita que os resultados obtidos neste ano, são significativamente expressivos, visto que foram realizados em menos de 02 anos de criação desta Gerência. Espera-se que com a aprovação dos recursos financeiros junto às agências de fomento, como a FAPEAM, que possamos ter um aumento ainda maior de resultados positivos nos próximos anos.

Além disso, observamos que ouve maior interação nas publicações dos pesquisadores do HEMOAM com os docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas a Hematologia, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em parceria com a Fundação HEMOAM, em Imunologia Básica e Aplicada, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e em Medicina Tropical, Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em parceria com a Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), além de outras instituições, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Este ano, não foram submetidos e apresentados trabalhos/resumos em eventos científicos regionais, nacionais e internacionais devido à pandemia do COVID-19. O demonstrativo da participação dos membros em eventos científicos regionais, nacionais e internacionais se limitou ao Congresso Brasileiro de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (HEMO 2020), visto que a maioria dos eventos desse ano foram cancelados ou realizados de forma online.

O saldo da gerência nesse biênio de criação é uma maior interação nas publicações dos pesquisadores do HEMOAM com instituições locais, a citar Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em parceria com a Fundação HEMOAM e (via Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia e Medicina Tropical), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) (via Programa de Pós-Graduação em Imunologia Básica e Aplicada e Biotecnologia), Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e Instituto Leônidas e Maria Deane (ILMD) - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) Amazônia, além de parcerias com instituições nacionais, a citar Centro de Pesquisas René Rachou - Fiocruz Minas Gerais, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de São Paulo (USP) Ribeirão Preto e Universidade Federal de Goiás (UFG).

Foram analisados pela Gerência de Pesquisa (GPESQUISA), de acordo com os tramites instituídos 22 projetos de pesquisa, representando uma alta de 38% em relação ao ano de 2019.

Projetos de pesquisa submetidos e avaliados pela Gerência de Pesquisa

Nº	PESQUISADOR	TÍTULO DO PROJETO
1	Nelson Abrahim Fraiji	Avaliar a Tendência de Prevalência dos Marcadores Sorológicos para Doenças Infecciosas Passíveis de Transfusão Sanguínea entre Doadores de Sangue de Três Hemocentros Nacionais: Fundação PróSangue, Hemocentro de Minas Gerais (HEMOMINAS) e Hemocentro de Pernambuco (HEMOPE)
2	Nelson Abrahim Fraiji	Zika (ZIKV), Chikungunya (CHIKV) e Dengue (DENV) Incidência em Doadores de Sangue no Brasil
3	Nelson Abrahim Fraiji	Protocolo de Estudo Longitudinal Multicêntrico da Doença Falciforme (REDS-IV-P)
4	Alexander Leonardo Silva Junior	Perfil Hemoterápico de Hospitais e Agências Transfusionais Atendidas pela Fundação HEMOAM
5	Elaine Cristina Gomes dos Santos	Estudo do número de Atendimentos Médicos Ambulatoriais no HEMOAM no período de 2014 a 2019.
6	Nelson Abrahim Fraiji	Estratégia do Hemocentro do Amazonas para enfrentamento da pandemia de Covid19: Avaliação da viabilidade da produção de plasma convalescente com finalidade terapêutica para pacientes infectados com COVID-19
7	Ivy Nohemy Blandón Tinoco	Características Clínicas e Epidemiológicas dos Pacientes com Trombocitopenia na Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas no Período de 2008-2018
8	Maria Jose Dantas Coelho	Análise de Recuperação de Concentrados de Plaquetas Eritrocrômicos
9	Josafá Lima Ramos	A Efetividade do Psicodiagnostico Interventivo no Atendimento Psicoterapêutico de Pacientes da Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas
10	Sérgio Roberto Lopes Albuquerque	Investigação da Frequência Alélica dos Principais Sistemas de Grupos Sanguíneos Eritrocitários em Doadores de Sangue do Estado do Amazonas
11	Tatiana Nayara Liborio Kimura	Condição Bucal de Pacientes com Leucemia Mieloide Crônica: Coorte Prospectiva na Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas
12	Evilázio Cunha Cardoso	Avaliação da Relação Afetiva da Equipe de Enfermagem para com o Paciente Diagnosticado com Leucemia Mielóide Aguda durante a Fase de Manutenção a Remissão atendidos na Fundação HEMOAM
13	Graciele Marleny Rivera Chavez	Análise dos Fatores Associados à Exclusão de Doadores e os possíveis Impactos sobre o estoque do Banco de Sangue do Amazonas
14	Sônia Rejane de Senna Frantz	Perfil Clínico e Sorológico dos Doadores de Sangue Considerados Inaptos devido à Infecção por Hepatite Viral pela Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas
15	Gláucia Lima de Souza	Frequência das Translocações Cromossômicas para estudo da Doença Residual Mínima (DRM) em Pacientes Diagnosticados com Leucemia Linfoide Aguda de novo atendidos na Fundação HEMOAM
16	Leny Nascimento da Motta Pasos	Perfil Clínico e Epidemiológico dos Pacientes Onco-Hematológicos na Fundação HEMOAM acometidos pelo Sars-Cov-2."
17	Andréa Monteiro Tarragô	Caracterização Molecular de Pacientes com Neoplásias Mieloproliferativas Crônicas
18	Pedro Henrique Campina	Transtornos Mentais em Pacientes Portadores de Leucemia Mielóide Aguda de Novo no Estado do Amazonas
19	Fabiane Bianca Albuquerque Barbosa	Avaliação da Resposta Imune Ex vivo e In vitro em Casos Novos e Recorrentes de Acidentes Ofídicos Botrópicos
20	Jacqueline de Almeida Gonçalves Sachett	Avaliação do Perfil Inflamatório dos Acidentes Botrópicos –SNAKEBIO
21	Arinete Véras Fontes Esteves	A Percepção de Pais de Crianças e Adolescentes com Doença Falciforme em Relação ao Tratamento
22	Arinete Véras Fontes Esteves	A Prevalência de Leucemia em Crianças e Adolescentes na Cidade de Manaus-AM

Submissão de Projetos às Agências de Fomento.

A Gerência de Pesquisa (GPESQUISA) realizou a elaboração e submissão de projetos de pesquisa voltados para o enfretamento da pandemia do COVID-19, Aporte financeiro do PAIC-HEMOAM e de captação e bolsas para Pesquisadores Visitantes Nacionais (PVNs) à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). **No total foram escritos e submetidos 04 projetos e aprovados recursos da ordem de R$ 1.033.133 (um milhão, trinta e três mil e cento e trinta e três reais).**

Nº	PESQUISADOR	TÍTULO DO PROJETO	EDITAL/FORMENTO	VALOR
01	Adriana Malheiro Alle Marie	Estudo de Biomarcadores Imunológicos em pacientes Convalescentes da infecção pelo Virus SARS-CoV-2 (COVID-19)	EDITAL N. 005/2020 - PCTI-EMERGESAÚDE – AM FAPEAM	R$ 271.538,00
02	Allyson Guimarães da Costa	Programa de Apoio a Iniciação Científica PAIC-HEMOAM 2020-2021	RESOLUÇÃO N. 012/2018 - PAIC-AM 2019 – FHEMOAM FAPEAM	R$ 27.840,00
03	Nelson Abrahim Fraiji	Estratégia do Hemocentro do Amazonas para enfrentamento da pandemia de Covid19: Avaliação da viabilidade da produção de plasma convalescente com finalidade terapêutica para pacientes infectados com COVID-19.	EDITAL N. 005/2020 - PCTI-EMERGESAÚDE – AM FAPEAM	R$ 439.227,00
04	Nelson Abrahim Fraiji	Estratégias de Apoio à Pesquisa e ao Ensino na Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas	EDITAL N. 004/2020 - PECTI-AM/-SAÚDE FAPEAM	R$ 294.528,00



Artigos

01

Increased platelet distribution width and reduced IL-2 and IL-12 are associated with thrombocytopenia in Plasmodium vivax malaria

Autores: Allyson Guimarães Costa, Yury Oliveira Chaves, Andréa Teixeira-Carvalho, Rajendranath Ramasawmy, Lis Ribeiro Valle Antonelli, Lucas Barbosa, Antonio Balieiro, Wuelton Marcelo Monteiro, Maria Paula Mourão, Marcus Vinicius Guimarães Lacerda, Olindo Assis Martins-Filho, Fabio Trindade Maranhão Costa, Adriana Malheiro, Paulo Afonso Nogueira.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; UFAM; Fiocruz-Amazônia; Fiocruz-RJ; Fiocruz-MG; UNINILTONLINS; UNICAMP.
Revista/Ano: Mem Inst Oswaldo Cruz (Vol. 115: e200080, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1590/0074-02760200080

Resumo: A trombocitopenia na malária envolve destruição e consumo de plaquetas; entretanto, a resposta celular subjacente a esse fenômeno ainda não foi elucidada. Encontrar associações entre os índices plaquetários e citocinas Th1 / Th2 / Th17 desequilibradas como resposta à trombocitopenia em pacientes infectados com Plasmodium vivax (Pv-MAL). A contagem de plaquetas e a quantificação dos níveis de citocinas Th1 / Th2 / Th17 foram comparadas em 77 pacientes com malária por P. vivax não complicada e 37 doadores saudáveis da mesma área (grupo controle endêmico – ENCG). A trombocitopenia foi a principal manifestação em 55 pacientes, mas não foi associada à parasitemia. Os pacientes Pv-MAL apresentaram aumento no volume plaquetário médio (VPM), que pode ser consistente com placas maiores ou megaplaquetas. Ao contrário dos achados em relação ao grupo controle endêmico, o VPM e a largura de distribuição plaquetária (PDW) não apresentaram correlação inversa, devido ao aumento da heterogeneidade da largura plaquetária. Além disso, os pacientes Pv-MAL apresentaram aumento das concentrações séricas de IL-1β e redução das concentrações séricas de IL-12p70 e IL-2. Além disso, a redução dessas citocinas foi associada aos valores de PDW. Nossos dados demonstram que um aumento no VPM e a associação entre as reduções dos valores de IL-2 e IL-12 e PDW pode ser uma resposta imune à trombocitopenia na malária por P. vivax não complicada.

02

Combination of genetic polymorphisms in TLR influence cytokine profile in HCV patients treated with DAAs in the State of Amazonas.

Autores: Andréa Monteiro Tarragô, Pedro Vieira da Silva Neto, Rajendranath Ramasawmy, Grenda Leite Pereira, Diana Mota Toro, Lilyane de Amorim Xabregas, Allyson Guimarães Costa, Marilú Barbieri Victória, Flamir da Silva Victória, Adriana Malheiro.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; UFAM;

Revista: Cytokine (Vol. 130: 155052, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1016/j.cyto.2020.155052

Resumo: A hepatite C é um problema de saúde pública e afeta aproximadamente 3% da população mundial. As infecções por HCV têm um amplo espectro de manifestações clínicas, e vários polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) nos genes dos receptores toll-like são citados para influenciar os resultados clínicos. Um estudo transversal foi conduzido no Estado do Amazonas, Brasil, no qual SNPs nos genes TLR4 e TLR9 foram genotipados por PCR--RFLP em 151 pacientes com hepatopatia crônica por HCV e 206 doadores saudáveis. As citocinas circulantes IL-6, TNF, IL-10, IL-2, IFN-γ, IL-4 e IL-17A foram medidas por citométrico bead array (CBA) que revelou que os genótipos combinados de TLR9 -1237T / T e -1486C / T parecem influenciar o perfil de citocinas sob a estimulação de lipopolissacarídeo (LPS) do perfil Th17, especialmente entre pacientes com doença hepática crônica avançada quando tratados com DAAs.

03

Use of tyrosine kinase inhibitor by patients with chronic myeloid leukemia at a public hematology institution in the state of Amazonas, Brazil.

Autores: Andreia Duarte Menezes, Nelson Abrahim Fraiji.

Instituições: UEA; HEMOAM.

Revista: Rev Bras Farm Hosp Serv Saude (Vol. 11: 0510, 2020).
Link/DOI: https://doi.org/10.30968/rbfhss.2020.114.0510

Resumo: Avaliar as condições de uso dos inibidores de tirosina quinase e a adesão por portadores de leucemia mieloide crônica atendidos em uma instituição pública de hematologia. Tratou-se de um estudo observacional e transversal realizado de dezembro de 2015 a abril de 2016. A coleta de dados foi através de entrevistas com questionários padronizados que avaliaram o perfil socioeconômico e demográfico, a terapia medicamentosa e pelo teste de Morisky-Green que avaliou o grau de adesão. Foram incluídos pacientes com mais de 18 anos em uso há mais de um mês, de um dos inibidores de tirosina quinase; imatinibe, dasatinibe ou nilotinibe e que assinaram o termo de consentimento livre esclarecido, de concordância de participação do estudo. Foi realizada a análise estatística descritiva e o teste do qui-quadrado com correção de Yates. Foram entrevistados 63 pacientes, com média de idade de 50 anos com desvio-padrão de 15;95. sendo 60% homens. Quanto ao conhecimento sobre os aspectos relacionados ao uso dos inibidores: 95,2% tomaram no momento correto, 93,7% não usaram concomitantemente outros medicamentos, 63,5% guardavam em local adequado e 97% dos pacientes receberam orientação prévia do médico sobre o uso. Quanto à informação sobre o tratamento, 90,5% conheciam a finalidade de tomar o medicamento, 60% não sabiam o tempo de uso, 83% não sabiam o que aconteceria se parassem de tomar e 73% acreditavam poder interromper o tratamento em algum momento. Identificou-se uma adesão ao tratamento de 46% dos pacientes. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre ter ou não adesão, comparando-se com as variáveis estudadas.

04

Impact of Plasmodium vivax malaria and antimalarial treatment on cytochrome P450 activity in Brazilian patients.

Autores: Anne Cristine Almeida, Anna Beatriz Ribeiro Elias, Maria Paula Marques, Gisely Cardoso de Melo, Allyson Guimarães da Costa, Erick Frota Gomes Figueiredo, Larissa Wanderley Brasil, Fernanda Rodrigues-Soares, Wuelton Marcelo Monteiro, Marcus Vinicius Guimarães de Lacerda, Vera Lucia Lanchote, Guilherme Suarez--Kurtz.

Instituições: UEA; FMT-HVD; INCA; USP, HEMOAM; UFTM; Fiocruz-Amazônia;

Revista: Br J Clin Pharmacol (Vol. Online ahead of print, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1111/bcp.14574

Resumo: Investigar o impacto da malária por Plasmodium vivax e da quimioterapia cloroquina-primaquina na atividade do CYP2D6 e CYP2C19 em pacientes da Amazônia brasileira. Pacientes adultos (n = 30) receberam doses subterapêuticas de sondas fenotípicas CYP2D6 e CYP2C19 metoprolol (10 mg) e omeprazol (2 mg) em três estágios diferentes da doença por malária vivax: doença aguda (fase de estudo 1), pós-quimioterapia (fase 2) e convalescença (estágio 3). As concentrações plasmáticas de sondas e metabólitos hidroxilados de CYP (α-OH metoprolol e 5-OH omeprazol) foram medidos usando LC / MS / MS. Duas métricas farmacocinéticas foram usadas para estimar a atividade do CYP: (a) razão das concentrações plasmáticas da sonda / metabólito a 240 minutos após a administração das sondas e (b) razão das áreas sob as curvas de tempo-concentração para a sonda / metabólito (AUC0-12h) Para análise estatística, as métricas farmacocinéticas foram normalizadas para os respectivos valores na fase 3. Ensaios Taqman foram usados para genotipagem CYP2D6 e CYP2C19. Os níveis de citocinas foram medidos usando uma matriz de esferas citométrica. As métricas farmacocinéticas para metoprolol e omeprazol e as concentrações plasmáticas de citocinas IL-6, IL-8 e IL-10 variaram significativamente nas três fases do estudo (ANOVA P <0,0001). Os testes post hoc mostraram maiores razões de metoprolol: α-OH metoprolol nas fases 1 e 2 em comparação com a fase 3, maiores razões de omeprazol: 5-OH omeprazol na fase 1 do que nas fases 2 e 3, e maior circulação de IL-6, IL-8 e IL-10 na fase 1 do que nas fases 2 e 3. A malária por P. vivax e o tratamento alteraram os fenótipos metabólicos CYP2D6 e CYP2C19. A inibição do CYP2C19 é atribuída a um nível mais alto de citocinas pró-inflamatórias circulantes, enquanto a supressão do CYP2D6 é atribuída principalmente à exposição à cloroquina.

05

Deletional Alpha-Thalassemia Alleles in Amazon Blood Donors.

Autores: Fernanda Cozendey Anselmo, Natália Santos Ferreira, Adolfo José da Mota, Marilda de Souza Gonçalves, Sérgio Roberto Lopes Albuquerque, Nelson Abrahim Fraiji, Ana Carla Dantas Ferreira, José Pereira de Moura Neto.

Instituições: HEMOAM; UFAM; Fiocruz-BA;

Revista: Adv Hematol (Vol. 20: 4170259, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1155/2020/4170259

Resumo: A talassemia alfa é altamente prevalente na sociedade plural do Brasil e é um problema de saúde pública. Há conhecimento limitado sobre sua freqüência e distribuição precisas na região amazônica. Conhecer a frequência da talassemia e a prevalência das mutações responsáveis é, portanto, uma etapa importante no programa de compreensão e controle. Foram coletados dados hematológicos e moleculares, além de ferro sérico e ferritina sérica, de 989 doadores de sangue não aparentados da Fundação de Hemoterapia e Hematologia do Amazonas (FHEMOAM). Neste estudo, os indivíduos foram rastreados para deleções -α 3.7 / 4.2 / 20.5, -SEA, -FIL e -MED. O rastreamento da alfa-talassemia foi realizado entre 2016 e 2017 entre 714 (72,1%) doadores do sexo masculino e 275 (27,9%) doador do sexo feminino. Os objetivos desta análise foram descrever a distribuição de vários alelos da talassemia alfa por gênero, juntamente com suas interações genotípicas, e ilustrar as alterações hematológicas associadas a cada fenótipo. Entre os pacientes, 5,35% (n = 53) foram diagnosticados com deleção -α -3,7 e apenas um doador com deleção α -4,2. Dos indivíduos com -α -3,7, 85,8% (n = 46) eram heterozigotos e 14,20% (n = 7) eram homozigotos. A frequência da deleção -α -3,7 foi maior no sexo masculino (5,89%) do que no feminino (4,0%). Não há diferença significativa na distribuição de -α -3,7 por sexo (p = 0,217). As deleções -α 20.5, -SEA e -MED não foram encontradas. Todos os indivíduos foram analisados para ferro sérico e ferritina sérica, com 1,04% com deficiência de ferro (n = 5) e nenhum com níveis muito elevados de ferro armazenado (> 220 µg / dL). A deleção alfa-talassemia-23,7kb foi o alelo mais comum detectado em doadores de sangue de Manaus, o que é um resultado consistente, visto que é o tipo de alfa-talassemia mais comum em todo o mundo. Como esperado, a média dos dados hematológicos foi significativamente menor em portadores de talassemia alfa (p <0,001), principalmente genótipo homozigoto. Leucócitos e contagem de plaquetas não diferiram significativamente. Devido ao pequeno número de pessoas com deficiência de ferro encontradas entre doadores de sangue, o diagnóstico diferencial entre os dois tipos de anemia não foi possível, até porque foram encontradas pequenas alterações nos parâmetros hematológicos com deficiência de ferro e α-talassemia. Apesar disso, o estudo mostrou que os valores dos parâmetros hematológicos, principalmente MCV e MCH, são menores em doadores com deficiência de ferro, principalmente quando associados à α-talassemia e, portanto, podem ser úteis para discriminar diferentes tipos de anemia microcítica. Em conclusão, acreditamos que a triagem para traço de talassemia deve ser incluída como parte de um teste de sangue padrão antes da doação de sangue. Ressalta-se que este foi o primeiro estudo a realizar a triagem de deleção alfa em doadores de sangue da região de Manaus, e mais estudos são necessários para verificar os efeitos do sangue talassêmico doado.

06

Tuberculosis-diabetes comorbidity at the state reference center in sanitary pneumology in Manaus-AM.

Autores: Bruna Karen Diniz Lopes, Irineide de Assumpção Antunes, Greicy Kelly Chem Nepomuceno, Evilázio Cunha Cardoso, Jamil dos Santos Castro, Lucyane Mendes Silva, Antônio Alcirley da Silva Balieiro, Joycenea da Silva Matsuda.

Instituições: SES-AM; HEMOAM; SEMSA; UNINILTONLINS; Fiocruz-Amazônia.

Revista: Braz. J. Hea. Rev. (Vol. 3: 10591-10603, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-287

Resumo: A tuberculose continua sendo um grave problema de saúde pública, principalmente no Estado do Amazonas e sua capital, que historicamente apresentam as maiores taxas de incidência do Brasil. A tuberculose vem acompanhada de várias comorbidades, dentre elas, ressaltamos a diabetes mellitus, que apresenta uma maior taxa de recidiva e evolução para TB droga resistentes. Este estudo objetivou avaliar o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com comorbidade tuberculose-diabetes no Centro de Referência Estadual em Pneumologia Sanitária da cidade de Manaus-AM. Foi um estudo retrospectivo, analítico, descritivo e quantitativo. A análise dos casos de tuberculose foi realizada no SINAN da Policlínica Cardoso Fontes de 2009-2016, foram encontrados 6.714 casos de TB, destes 437 pacientes tinham diabetes com uma prevalência de 6,5%, e uma predominância de 57,8% do sexo masculino. A mediana de idade do total de casos de tuberculose foi de 36 anos (Intervalo interqualítico 23,52), com uma diferença estatística, para os pacientes com tuberculose-diabetes apresentando idade mais avançada de 57 anos. O tabagismo apresentou diferença estatisticamente significativa entre os pacientes diabéticos (p-valor=0,003). A maior taxa de recidiva de tuberculose foi associada aos pacientes com diabetes (P<0,0001). Conclui-se que os pacientes com tuberculose e diabetes mellitus: curam menos, morrem mais, evoluem para tuberculose droga resistentes e sofrem mais mudanças no seu esquema de tratamento, e os tabagista com diabetes tem maior risco de adoecer de tuberculose. Profissionais de saúde que atendem ao programa de tuberculose encontram dificuldades no manejo da assistência voltada a estes pacientes. Recomendamos a criação e implantação de

um protocolo voltado para a assistência e acompanhamento desses usuários com os programas existente na rede como o hiperdia para um atendimento integral a esses usuários de referência a contra-referência.

07

Blood cytokine, chemokine and growth factor profiling in a cohort of pregnant women from tropical countries.

Autores: Carlota Dobaño, Azucena Bardají, Swati Kochar, Sanjay K Kochar, Norma Padilla, Marta López, Holger W Unger, Maria Ome-Kaius, Maria Eugenia Castellanos, Myriam Arévalo-Herrera, Dhiraj Hans, Flor E Martínez-Espinosa, Camila Bôtto-Menezes, Adriana Malheiro, Meghna Desai, Aina Casellas, Chetan E Chitnis, Stephen Rogerson, Ivo Mueller, Clara Menéndez, Pilar Requena.

Instituições: ISGlobal; PBM Hospital; Udel-Valle; IDIBAPS; IMR; SRC; ICGEB; AAAM; FM-T-HVD; HEMOAM; UFAM; Fiocruz-Amazônia; UEA; CDC; Institut Pasteur; UM; WEHI; UG.

Revista: Cytokine (Vol. 125: 154818, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1016/j.cyto.2019.154818

Resumo: O estado imunológico das mulheres muda durante e após a gravidez, difere entre os compartimentos sanguíneos no momento do parto e é afetado por fatores ambientais, particularmente em áreas tropicais endêmicas para infecções múltiplas. Quantificamos a concentração plasmática de um conjunto de trinta e um TH1, TH2, TH17 e citocinas regulatórias, citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias e antiinflamatórias e fatores de crescimento (no total, biomarcadores), em uma coorte de 540 gestantes de cinco casos de malária países tropicais endêmicos. As amostras foram coletadas no momento do recrutamento (primeira consulta pré-natal), parto (periferia, cordão e placenta) e pós-parto, permitindo uma análise longitudinal. Encontramos a menor concentração de biomarcadores no recrutamento e a maior no pós-parto, com poucas exceções. Entre eles, IL-6, HGF e TGF-β apresentaram os níveis mais elevados no parto e concentrações ainda mais elevadas na placenta em comparação com o sangue periférico. As concentrações placentárias eram geralmente maiores do que as periféricas, exceto para a eotaxina que era menor. Também comparamos as concentrações de biomarcadores plasmáticos entre a coorte tropical e um grupo de controle da Espanha no momento do parto, apresentando níveis gerais de biomarcadores mais elevados na coorte tropical, particularmente citocinas pró-inflamatórias e fatores de crescimento. Apenas IL-6 apresentou níveis mais baixos no grupo tropical. Além disso, uma análise do componente principal das concentrações de biomarcadores no parto mostrou que as mulheres da Espanha se agruparam de forma mais homogênea e que a IL-6 e a IL-8 se agruparam na coorte tropical, mas não na espanhola. As concentrações plasmáticas de citocinas se correlacionaram com os níveis de anticorpos do Plasmodium no pós-parto, mas não durante a gravidez. Este perfil basal de mediadores imunológicos durante a gestação e em diferentes compartimentos no parto é importante para compreender posteriormente a resposta a infecções e os resultados clínicos em mães e bebês em áreas tropicais.

08

Cytokine signatures of Plasmodium vivax infection during pregnancy and delivery outcomes.

Autores: Carlota Dobaño, Azucena Bardají, Myriam Arévalo-Herrera, Flor E Martínez-Espinosa, Camila Bôtto-Menezes, Norma Padilla, Michela Menegon, Swati Kochar, Sanjay Kumar Kochar, Holger Unger, Maria Ome-Kaius, Anna Rosanas-Urgell, Adriana Malheiro, Maria Eugenia Castellanos, Dhiraj Hans, Meghna Desai, Aina Casellas, Chetan E Chitnis, Carlo Severini, Ivo Mueller, Stephen Rogerson, Clara Menéndez, Pilar Requena.

Instituições: ISGlobal; PBM Hospital; Udel-Valle; IDIBAPS; IMR; SRC; ICGEB; AAAM; FM-T-HVD; HEMOAM; UFAM; Fiocruz-Amazônia; UEA; CDC; Institut Pasteur; UM; WEHI; UG.

Revista: PLoS Negl Trop Dis (Vol. 14: e0008155, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008155

Resumo: A malária por Plasmodium vivax é uma doença negligenciada, principalmente durante a gravidez. A malária vivax grave está associada a respostas inflamatórias, mas na gravidez as alterações imunológicas tornam incerto quais são as assinaturas de citocinas predominantes e como o tipo e a quantidade de mediadores imunes no sangue influenciam os resultados do parto. Medimos as concentrações plasmáticas de um conjunto de trinta e um biomarcadores, compreendendo citocinas, quimiocinas e fatores de crescimento, em 987 amostras de plasma de uma coorte de 572 mulheres grávidas de cinco países tropicais endêmicos de malária e relacionamos essas concentrações aos resultados do parto (peso ao nascer e níveis de hemoglobina) e infecção por malária. As amostras foram coletadas no recrutamento (primeira consulta pré-natal) e no parto (periferia, cordão e placenta). No recrutamento, descobrimos que mulheres grávidas infectadas com P. vivax tinham maiores concentrações plasmáticas de pró-inflamatórias (IL-6, IL-1β, CCL4, CCL2, CXCL10) e citocinas relacionadas com TH1 (principalmente IL-12) do que mulheres não infectadas. Esta assinatura do biomarcador foi essencialmente perdida no parto e não foi associada ao peso ao nascer nem aos níveis de hemoglobina. As citocinas antiinflamatórias (IL-10) foram associadas positivamente com infecção e maus resultados de parto. CCL11 foi o único biomarcador a apresentar associação negativa com infecção por P. vivax e sua concentração no recrutamento foi associada positivamente com os níveis de hemoglobina no parto. O peso ao nascer foi negativamente associado aos níveis periféricos de IL-4 no parto. Nosso estudo multicêntrico com vários biomarcadores é o primeiro abrangente a caracterizar a assinatura

imunológica da infecção por P. vivax na gravidez até o momento. Em conclusão, os dados mostram que, embora as respostas TH1 e pró-inflamatórias sejam dominantes durante a infecção por P. vivax na gravidez, as citocinas antiinflamatórias podem compensar a inflamação excessiva evitando resultados de entrega ruins, e distorção em direção a uma resposta de TH2 pode desencadear resultados de entrega piores. A CCL11, uma quimiocina amplamente negligenciada no campo da malária, surge como um importante marcador de exposição ou mediador nessa condição.

09

The role of mini-bronchoalveolar lavage fluid in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in critically ill patients.

Autores: Cynthia Pessoa Neves, Allyson Guimarães Costa, Izabella Picinin Safe, Alexandra de Souza Brito, Jaquelane Silva Jesus, Afranio Lineu Kritski, Marcus Vinicius Guimarães Lacerda, Miguel Viveiros, Marcelo Cordeiro-Santos.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; UFAM; UFRJ, Fiocruz-Amazônia; IHMT-UNL.

Revista: BMC Infect Dis (Vol. 20: 229, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1186/s12879-020-04954-3

Resumo: A detecção do Mycobacterium tuberculosis (MTB) na unidade de terapia intensiva (UTI) apresenta diversos desafios, principalmente associados ao estado clínico do paciente. A presença da infecção pelo HIV agrava ainda mais esse quadro, exigindo um método de coleta confiável, com melhor desempenho nas técnicas microbiológicas / moleculares a serem utilizadas. Avaliamos o desempenho de dois métodos de coleta de amostras, minlavado broncoalveolar (Mini-BAL) e aspirado endotraqueal (ETA), para o diagnóstico de tuberculose pulmonar (PTB) em pacientes críticos. Este estudo prospectivo envolveu 26 pacientes HIV positivos internados em UTI, com presumível PTB que necessitaram de ventilação mecânica. Duas amostras foram obtidas prospectivamente de 26 pacientes HIV UTI com presumível PTB por Mini-BAL e ETA. As amostras foram processadas para baciloscopia, meio Löwenstein-Jensen e o BACTEC Mycobacteria Growth Indicator Tube 960 system®. Definimos como pacientes confirmados com PTB com cultura positiva para MTB. Além disso, todas as amostras obtidas por meio do Mini-BAL foram analisadas pelo Xpert® MTB / RIF. Nossos resultados demonstraram que as amostras respiratórias obtidas pelo Mini-BAL foram capazes de aumentar a detecção de MTB em pacientes gravemente enfermos com presunção de TBP. O Mini-BAL permitiu um aumento de 30% na recuperação e garantiu um volume de amostra suficiente para o processamento em todos os métodos. Além disso, o maior volume das amostras obtidas com essa técnica possibilitou o teste molecular Xpert® MTB / RIF para diagnóstico de TB. O Mini-BAL mostrou-se uma alternativa aceitável ao ETA nesta população, uma vez que esses pacientes graves e frequentemente imunocomprometidos têm maior probabilidade de desenvolver complicações relacionadas a procedimentos invasivos.

10

Use of a NAT-based assay to improve the surveillance system and prevent transfusion-transmitted malaria in blood banks.

Autores: Daniele Rocha, Gisely Cardoso de Melo, José Marcelo Hipólito Carneiro, Marisa Ribeiro, Sthefanie Ribeiro, Daniela Tupy de Godoy, Elaine Costa, Anne Cristine Gomes de Almeida, Elisabete Ferreira de Andrade, Cláudia Maria de Moura Abrahim, Nelson Abrahim Fraiji, Antonio Gomes Pinto Ferreira, Wuelton Marcelo Monteiro, Rodrigo Brindeiro, Amilcar Tanuri, Marcus Vinicius Guimarães de Lacerda, Patrícia Alvarez.

Instituições: Fiocruz-RJ; UFRJ; FMT-HVD; UEA; HEMOAM; Fiocruz-Amazônia;

Revista: Malar J (Vol. 19: 275, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1186/s12936-020-03345-y

Resumo: A malária pode ser transmitida por transfusão de sangue por meio de doações coletadas de doadores assintomáticos. A malária transmitida por transfusão (TTM) representa um grande risco para os serviços de sangue em todo o mundo. Uma boa ferramenta de triagem para Plasmodium spp. a detecção em bancos de sangue deve ter alta sensibilidade para prevenção de TTM. No entanto, nos bancos de sangue brasileiros, o rastreamento da malária ainda depende da microscopia. No Brasil, a triagem para vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (HIV), RNA / DNA para os vírus da hepatite C (HCV) e da hepatite B (HBV) é obrigatória para todas as doações de sangue e utiliza o teste de amplificação de ácido nucleico (NAT). O objetivo deste estudo foi avaliar a inclusão de um ensaio para malária para identificar Plasmodium sp. do ácido nucléico total (TNA; DNA / RNA), visando o gene 18S rRNA do parasita. Considerando as limitações da microscopia e a ampla disponibilidade da plataforma brasileira de NAT na triagem de unidades de sangue para HIV, HCV e HBV, uma ferramenta de diagnóstico molecular foi validada para detecção de Plasmodium sp. em bancos de sangue; um estudo piloto mostrou que o uso deste novo ensaio NAT pode reduzir o risco de TTM. O teste de NAT protótipo de HIV / HCV / HBV / malária foi eficaz na detecção de candidatos a doadores infectados e tem boas perspectivas de aplicação em triagens de rotina para prevenção de TTM.

11

Systematization nursing assistance: a proposal for cardiovascular hospitalization unit.

Autores: Elielza Guerreiro Menezes, Erika

Flávia Campos Ferreira, Yara Nayá Lopes de Andrade, Sonia Rejane de Senna Frantz, Maria Luiza Carvalho de Oliveira, Milena Batista de Oliveira, Daniely Bianca Magalhães de Figueiredo Carvalho, Débora Ramos Soares.

Instituições: UEA; HUFM; UFAM; UFM; HEMOAM.

Revista: Braz. J. Hea. Rev (Vol. 3: 13209-13227, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-150

Resumo: Construir um instrumento para Sistematização da Assistência de Enfermagem na unidade de internação cardiovascular em instituição pública da cidade de Manaus. Pesquisa de natureza aplicada, de abordagem qualitativa e uso do método descritivo. Realizada no período de agosto de 2015 a janeiro de 2016 em uma unidade de internação cardiovascular. Resultados: Construiu-se uma interface com abordagem geral acerca dos sistemas do corpo humano, foram pesquisados na literatura os sinais e sintomas frequentemente encontrados em clientes acometidos de alterações cardiovasculares e os categorizamos utilizando as Necessidades Humanas Básicas de Horta, utilizando o formato de checklist, uma vez que facilita e otimiza o tempo durante a prática assistencial, e deste modo, pode ser facilmente utilizado pelos enfermeiros, tornando mais perto possível da vivência destes profissionais. O instrumento foi construído, conforme o Processo de Enfermagem (PE): Histórico de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem, Planejamento, Prescrições de Enfermagem e Avaliação. Foram elaborados 23 (vinte e três) diagnósticos de Enfermagem levantados com o uso das evidências clínicas mais comuns nas alterações cardiovasculares, gerando um total de cento e dez (110) intervenções de Enfermagem conforme a taxonomia NIC e NOC. Pode-se inferir com este estudo, que é importante operacionalizar a SAE na prática assistencial, tendo por base um modelo assistencial, a fim de facilitar a identificação de diagnósticos de enfermagem, bem como o desenvolvimento acerca do cuidado. Espera-se que este estudo contribua para a implantação e implementação da SAE no cotidiano da prática nesta instituição.

12

Correlating Fibrinogen Consumption and Profiles of Inflammatory Molecules in Human Envenomation's by Bothrops atrox in the Brazilian Amazon.

Autores: Irmgardt Alicia María Wellmann, Hiochelson Najibe Santos Ibiapina, Jacqueline Almeida Gonçalves Sachett, Marco Aurélio Sartim, Iran Mendonça Silva, Sâmella Silva Oliveira, Andréa Monteiro Tarragô, Ana Maria Moura-da-Silva, Marcus Vinícius Guimarães Lacerda, Luiz Carlos de Lima Ferreira, Adriana Malheiro, Wuelton Marcelo Monteiro, Allyson Guimarães Costa.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; UFAM; Fiocruz-Amazônia; Butantan.

Revista: Front Immunol (Vol. 11: 1874, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01874

Resumo: As picadas de cobra são consideradas um grande problema de saúde pública em todo o mundo. Na região amazônica do Brasil, a cobra Bothrops atrox(B. atrox) é responsável por 90% das picadas. Essas picadas podem causar sinais locais e sistêmicos de reação inflamatória aguda e alterações hemostáticas, e apresentam distúrbios hemorrágicos comuns. Essas alterações ocorrem devido à ação de toxinas hemostaticamente ativas e imunogênicas, que são capazes de desencadear uma ampla gama de eventos hemostáticos e inflamatórios. No entanto, o crosstalk entre os distúrbios de coagulação e a reação inflamatória ainda apresenta lacunas nas picadas de cobra. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever a relação entre o consumo de fibrinogênio e o perfil de moléculas inflamatórias (quimiocinas e citocinas) em até mesmo alterações por picadas de cobra B. atrox. Um estudo prospectivo foi realizado com indivíduos que sofreram B. atroxpicadas de cobra e apresentavam diferentes níveis de consumo de fibrinogênio (fibrinogênio normal [NF] e hipofibrinogenemia [HF]). Dezessete pacientes com NF e 55 pacientes com IC foram elegíveis para o estudo, além de 50 controles saudáveis (GC). As moléculas CXCL-8, CCL-5, CXCL-9, CCL-2, CXCL-10, IL-6, TNF, IL-2, IL-10, IFN-γ, IL-4 e IL-17A foram quantificadas no plasma usando a técnica CBA em três momentos diferentes (terapia pré-antiveneno [T0], 24 h [T1] e 48 h [T2] após a terapia antiveneno). O perfil da resposta inflamatória circulante é diferente entre os grupos estudados, com pacientes com IC apresentando maiores concentrações de CCL-5 e menores IFN-γ. Além disso, a terapia antiveneno parece ter efeito positivo, levando a um perfil de resposta inflamatória circulante semelhante na quantificação de T1 e T2 em ambos os grupos. Além disso,esses resultados sugerem que uma série de interações de CXCL-8, CXCL-9, CCL-2, IL-6 e IFN-γ em pacientes com IC são diretamente afetadas pelos níveis de fibrinogênio, que podem estar relacionados à resposta inflamatória e à coagulação mútua relacionamento induzido porVeneno de B. Atrox. O presente estudo é o primeiro relato de crosstalk de inflamação-coagulação envolvendo pacientes picadas de cobra e apóia a melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos do envenenamento e guias na busca por novos biomarcadores e terapias em perspectiva.

13

What are the immune responses during the growth of Ehrlich's tumor in ascitic and solid form?.

Autores: Ivan Brito Feitosa, Bruno Mori, Carolina Bioni Garcia Teles, Allyson Guimarães da Costa.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; UFAM; Fiocruz-RO; INCT-EPIAMO.

Revista: Life Sci (Vol. Online ahead of print, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118578

Resumo: Tradicionalmente, o tumor de Ehrlich é usado em oncologia experimental para investigar a capacidade terapêutica de diferentes agentes quimioterápicos sintéticos ou para avaliar a atividade antitumoral de diferentes substâncias de origem natural. No entanto, a compreensão dos mecanismos imunológicos durante a carcinogênese de Ehrlich ainda é limitada. Nesta revisão, procuramos descrever a resposta imune durante o crescimento do tumor de Ehrlich e a resposta natural sem a influência da administração farmacológica, imunoterapias ou desafios concomitantes. O estudo seguiu as recomendações dos Itens de Relatório Preferidos para Revisões Sistemáticas e Meta-Análise (PRISMA). Foi realizada uma revisão sistemática que incluiu estudos experimentais com ratos desafiados com tumor de Ehrlich.A pesquisa foi realizada em três bases de dados, incluindo MEDLINE / PubMed, Scopus, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). As buscas resultaram em 913 artigos sendo encontrados, dos quais 55 artigos foram considerados elegíveis, e destes 55, 29 foram selecionados para análise. Os achados indicam que há um aumento da expressão dos macrófagos M2 e T Helper (TH2) e das citocinas IL-17, IL-1B, IL-6 e PGE na forma ascítica de Ehrlich. Essas expressões fenotípicas também são encontradas em neoplasias ascíticas em humanos. O tumor sólido de Ehrlich foi caracterizado por expressão aumentada de CD4, CD8, neutrófilos e TNF-a, Foxp3 + e Qa-2 +, e essas características são análogas aos cânceres de mama humanos. É nosso entendimento que mais estudos são necessários para avaliar os mecanismos imunológicos no tumor de Ehrlich,uma vez que essas descobertas podem ser usadas para melhorar os tratamentos de câncer que são análogos ao tumor de Ehrlich.

14

Neutralization of the edema-forming and myotoxic activities of the venom of Potamotrygon motoro Müller and Henle, 1841 (Chondrichthyes - Potamotrygoninae) by antivenoms and circulating immunoglobulins.

Autores: Juliana Luiza Varjão Lameiras, Valéria Mourão de Moura, Lucas Castanhola Dias, Evandro Rezende Pessoa Júnior, Cacilda Satomi Yano Mallmann, Allyson Guimarães Costa, Michella Lima Lasmar, Cecilia Veronica Nunez, Oscar Tadeu Ferreira da Costa, Maria Cristina Dos-Santos.

Instituições: HEMOAM; UFOPA; INPA; UFAM; HUGV; FMT-HVD; UEA;

Revista: Toxicon (Vol. 186: 126-140, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2020.08.006

Resumo: As arraias de água doce são peixes cartilaginosos com ferrões na base da cauda. O ferrão é coberto por um epitélio contendo glândulas mucosas e de veneno. O envenenamento humano geralmente ocorre quando uma pessoa pisa em uma arraia escondida na areia e o peixe afunda seu ferrão na vítima, causando um ferimento extremamente doloroso que geralmente leva à necrose do tecido. O tratamento médico baseia-se no uso de analgésicos, antiinflamatórios e antibióticos, pois até o momento não existe um antídoto específico para o envenenamento por arraias de água doce. O objetivo deste estudo foi, portanto, investigar se soros contendo anticorpos anti-P. Motoro podem neutralizar as atividades formadoras de edema e miotóxicas de Potamotrygon motoroveneno. Para tanto, foram utilizados dois protocolos: soroneutralização e vacinação de camundongos. O protocolo de seroneutralização envolveu a injeção intramuscular do veneno de P. motoro no gastrocnêmio de camundongos seguido pela administração de soro de camundongo hiperimune anti-P. motoro extrato dorsal e extrato de ferrão através do plexo venoso oftálmico. O protocolo de vacinação envolveu a imunização dos camundongos com extrato dorsal ou de ferrão adsorvido ao hidróxido de alumínio seguido de desafio intramuscular com o P. motoroveneno. Os gastrocnêmios de todos os animais foram removidos para análises histopatológicas e estereológicas, e o sangue foi coletado via plexo venoso oftálmico para dosagem de IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-17A, IFN-γ, TNF, Proteína C reativa e creatina quinase total. Os protocolos não neutralizaram a formação de edema ou miotóxico local induzido pelo veneno de P. motoro nas condições experimentais testadas. Mas a rabdomiólise sistêmica só foi completamente neutralizada em animais vacinados com o extrato de ferrão. A análise de citocinas revelou que, nas condições experimentais aqui utilizadas, a soroneutralização induziu a liberação de citocinas Th1, Th2, Th17 e Treg, enquanto a vacinação induziu uma resposta Th1.

15

New ST623 of Cryptococcus neoformans isolated from a patient with non-Hodgkin's lymphoma in the Brazilian Amazon.

Autores: Lucyane Mendes Silva, William Antunes Ferreira, Roberto Alexandre Alves Barbosa Filho, Marcus Vinícius Guimarães Lacerda, Guilherme Motta Antunes Ferreira, Maria de Nazaré Saunier, Marielle Machado Macedo, Denise de Almeida Cristo, Marla Jalene Alves, Ani Beatriz Jackisch-Matsuura, Cristina Motta Ferreira.

Instituições: HEMOAM; UEA; FUAM; FMT-HVD; UFAM; Fiocruz-Amazônia.

Revista: Ann Clin Microbiol Antimicrob (Vol. 19: 20, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1186/s12941-020-00361-3

Resumo: A criptococose é uma doença de ampla distribuição geográfica. É mais crítico quando afeta pacientes imunocomprometidos, com AIDS, tuberculose ou outras doenças que requerem hospitalização prolongada. Métodos: Este estudo descreveu um relato de caso, epidemiologia molecular, a relação filogenética, juntamente com o teste de susceptibilidade antifúngica de um novo ST 623 de C. Neoformans isolado em um paciente com Linfoma não Hodgkin, em Manaus, Brasil. Resultados: O novo C. Neoformans foi suscetível a todos os antifúngi-

cos testados. Nossos resultados mostraram que o novo clone ST623 não tem proximidade evolutiva evidente com nenhum outro ST do grupo do subtipo VNI identificado no Brasil. Conclusões: No contexto da análise filogenética, este novo genótipo pertence ao subtipo VNI, e subsequentemente estudos completos do genoma são necessários para melhor compreender as relações filogenéticas entre STs neste grupo.

16

Morphological and Transcriptional Changes in Human Bone Marrow During Natural Plasmodium vivax Malaria Infections.

Autores: Marcelo A M Brito, Bàrbara Baro, Tainá C Raiol, Alberto Ayllon-Hermida, Izabella P Safe, Katrien Deroost, Erick F G Figueiredo, Allyson G Costa, Maria Del P Armengol, Lauro Sumoy, Anne C G Almeida, Bidossessi W Hounkpe, Erich V De Paula, Cármen Fernandez-Becerra, Wuelton M Monteiro, Hernando A Del Portillo, Marcus V G Lacerda.

Instituições: FMT-HVD; UEA; ISGlobal; Fiocruz-Brasília; UNICAMP; HEMOAM; IGTP; ICREA; Fiocruz-Amazônia.

Revista: J Infect Dis (Vol. Online ahead of print, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa177

Resumo: A presença de parasitas da malária Plasmodium vivax na medula óssea humana (MB) ainda é controversa. No entanto, dados recentes de um caso clínico e infecções experimentais em primatas não humanos esplenectomizados demonstraram de forma inequívoca a presença de parasitas neste tecido. No presente estudo, analisamos aspirados de MB de 7 pacientes durante a crise aguda e 42 dias após o tratamento medicamentoso. O RNA extraído de suspensões de células CD71 + foi usado para sequenciamento e análise transcriptômica. Demonstramos a presença de parasitas em todos os pacientes durante infecções agudas. Para fornecer mais informações, purificamos células CD71 + BM e demonstramos diseritropoiese e eritropoiese ineficiente em todos os pacientes. Além disso, o sequenciamento de RNA de 3 pacientes mostrou que os genes relacionados à maturação eritróide foram regulados negativamente durante as infecções agudas, enquanto os genes da resposta imunológica foram regulados positivamente. Este estudo mostra, portanto, que durante as infecções por P. vivax, os parasitas estão sempre presentes na MB e que tais infecções induzem diseritropoiese e eritropoiese ineficaz. Além disso, as infecções induzem alterações transcricionais associadas a essa resposta eritropoiética alterada, destacando assim a importância desse nicho oculto durante as infecções naturais.

17

Feasibility of GeneXpert ® Edge for Tuberculosis Diagnosis in Difficult-to-Reach Populations: Preliminary Results of a Proof-of-Concept Study.

Autores: Marcelo Cordeiro-Santos, Jair Dos Santos Pinheiro, Renata Spener-Gomes, Alexandra Brito de Souza, Maria Gabriela de Almeida Rodrigues, Jayne Marina Pinto da Silva, Jaquelane Silva Jesus, Daniel Souza Sacramento, Artemir Coelho de Brito, Mayara Lisboa Soares de Bastos, Allyson Guimarães Costa, Anete Trajman.

Instituições: UEA; FMT-HVD; UNINILTON-LINS; SEMSA; HEMOAM; MS-Brasil; UERJ

Revista: Am J Trop Med Hyg (Vol. 103: 1065-1066, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0326

Resumo: GeneXpert ® Edge (GX-Edge) é uma nova plataforma point-of-care ainda não testada em campo. Neste estudo de prova de conceito realizado para o diagnóstico de tuberculose em comunidades que vivem ao longo de dois grandes rios da Amazônia brasileira, demonstramos que o GX-Edge implementado em barcos para oferecer testes no local é uma estratégia viável para investigar doenças potencialmente devastadoras, como tuberculose em populações de difícil alcance, como comunidades ribeirinhas.

18

GSTP1 rs1695 and rs1871042, and SOD2 rs4880 as molecular markers of lipid peroxidation in blood storage.

Autores: Marcelo Reis do Nascimento, Rodrigo O Silva de Souza, Alexander L Silva Junior, Emerson Silva Lima, Marilda Souza Gonçalves, José Pereira de Moura Neto.

Instituições: HEMOAM; UFAM; Fiocruz-BA;

Revista: Blood Transfus (Vol. Online ahead of print, 2020)

Link/DOI: 10.2450/2020.0062-20

Resumo: Os glóbulos vermelhos (RBC) estão sujeitos ao estresse oxidativo por espécies reativas de oxigênio (ROS) durante o armazenamento. A caracterização molecular do estresse oxidativo em hemácias armazenadas, que também pode ocorrer em outros componentes do sangue durante longos períodos de armazenamento, é rara. Nosso estudo incluiu 45 doadores de RBC saudáveis recrutados no Brasil. O sangue foi coletado em bolsas triplas Grifols ® padrão contendo CPD SAG-M. Valores hematológicos, dados bioquímicos e marcadores de estresse oxidativo foram avaliados semanalmente durante o armazenamento até 42 dias após a coleta. GSTM1 e GSTT1 foram determinados por reação em cadeia da polimerase multiplex (PCR), enquanto GSTP1 rs1695 e rs1871042, CAT rs1001179 e SOD2

rs4880 foram avaliados por PCR em tempo real. Foi encontrada uma relação direta proporcional entre o tempo de armazenamento e os níveis de ROS e substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS, indicadores de peroxidação lipídica) (p <0,001). Esses parâmetros foram indiretamente proporcionais aos valores de ABTS (p <0,001). A concentração plasmática de TBARS foi associada aos genótipos GSTP1 303 AG / GG , GSTP1 -16 CT / TT e SOD2 47 CT / TT . Polimorfismos de nucleotídeo único no gene CAT C-262T não foram associados com TBARS, nem foram marcadores oxidativos de ROS. O armazenamento prolongado pode resultar no início da deterioração dos eritrócitos. Nossos resultados indicam claramente que os eritrócitos são capazes de atenuar ROS por 2 semanas de armazenamento. Observamos uma associação entre níveis elevados de TBARS e a presença de variantes GSTP1 e SOD2 em RBC armazenados. Embora notável para variantes heterozigóticas, esta associação foi ainda mais forte para as variantes homozigóticas GSTP1 rs1695 (303 GG), GSTP1 rs1871042 (-16TT) e SOD2 rs4880 (47TT). Esses achados acentuam a importância dos fatores genéticos nas lesões de armazenamento e expandirão nossa compreensão e consideração das causas endógenas e exógenas na melhoria do tratamento clínico com transfusões de sangue.

19

Manifestações bucais da leucemia linfoblástica: estudo clínico em centro de referência hematológico no Amazonas.

Autores: Melina Cuenca de Mello e Pias, Gerson de Oliveira Paiva Neto, Célia Maria Bolognese Ferreira, Tatiana Nayara Libório-Kimura.

Instituições: UEA; UFAM; HEMOAM;

Revista: Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac (Vol. 61: 128-134, 2020)

Link/DOI: http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2020.11.716

Resumo: Avaliar clinicamente a mucosa bucal de pacientes infantojuvenis com leucemia linfoblástica. Num período de doze meses, 36 pacientes com leucemia linfoblástica de células B ou T, entre 1 e 14 anos, tratados pelos protocolos GBTLI-LLA 2009 ou ALL IC-BFM 2009 foram consecutivamente localizados. A mucosa bucal foi clinicamente avaliada no início da pré- -fase/indução da quimioterapia e ao décimo quinto dia de tratamento. Dos 25 pacientes que tiveram a mucosa bucal avaliada, 64% (n=16) eram do sexo masculino com média de idade de 6,9 anos e a maioria com leucemia linfoblástica de células B (96%; n=24). Desses, 44% (n=11) apresentaram manifestações bucais, sendo a maioria no início da pré-fase/indução da quimioterapia. As manifestações encontradas foram petéquias na mucosa bucal (31,6%; n=6), ressecamento labial (26,3%, n=5) e mucosite bucal (15,8%, n=3), sendo a mucosa não-queratinizada o sítio de predileção (84,2%, n=16). A frequência de manifestações bucais em pacientes infantojuvenis com leucemia linfoblástica é baixa, visto que a maioria dos pacientes neste estudo apresentou mucosa hígida. Esse facto pode estar relacionado com nossa baixa casuística ou ainda à baixa toxicidade dos protocolos adotados e equipa odontológica atuante na Instituição.

20

Sickle Cell Anemia Patients Display an Intricate Cellular and Serum Biomarker Network Highlighted by TCD4+CD69+ Lymphocytes, IL-17/MIP-1 β, IL-12/VEGF, and IL-10/IP-10 Axis.

Autores: Nadja Pinto Garcia, Alexander Leonardo S Júnior, Geyse Adriana S Soares, Thainá Cristina C Costa, Alicia Patrine C Dos Santos, Allyson Guimarães Costa, Andréa Monteiro Tarragô, Rejane Nina Martins, Flávia do Carmo Leão Pontes, Emerson Garcia de Almeida, Erich Vinícius de Paula, Olindo Assis Martins-Filho, Adriana Malheiro.

Instituições: UFAM; HEMOAM; UEA; UNICAMP; Fiocruz-MG.

Revista: JImmunolRes(Vol.2020:4585704, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1155/2020/4585704

Resumo: A anemia falciforme (AF) está associada a um estado pró-inflamatório crônico caracterizado por contagem elevada de leucócitos, mortalidade por infecções recorrentes graves e complicações vasooclusivas subsequentes com adesão de leucócitos ao endotélio e aumento dos níveis plasmáticos de citocinas inflamatórias. O sistema imunológico tem uma relação estreita com a morbidade na SCA, mas mais estudos são necessários para descobrir o envolvimento das imunidades inata e adaptativa na modulação da fisiopatologia da SCA. Realizamos medições da frequência de células da imunidade inata e adaptativa, citocinas, quimiocinas e fatores de crescimento e imunofenotipagem do receptor Toll-like e da expressão da molécula de adesão no sangue de pacientes com AF e doadores saudáveis para avaliar os diferentes perfis desses biomarcadores, o relacionamento entre eles e sua correlação com registros laboratoriais e risco de morte. A imunofenotipagem de células, receptores Toll-like e moléculas de adesão foram realizadas a partir de amostras de sangue periférico de pacientes com AF e doadores saudáveis por citometria de fluxo e medição de citocina / quimiocina / fator de crescimento pela técnica Luminex realizada a partir do soro dos mesmos indivíduos. Células de imunidade adaptativa, tais como citocinas IL-12, IL-17 e IL-10; Quimiocinas IL-8, IP-10, MIP-1 α , MIP-1 β e RANTES; e os fatores de crescimento VEGF, FGF-básico e GM-CSF foram maiores em pacientes com AF do que em doadores saudáveis, independentemente de qualquer condição laboratorial e clínica. No entanto, o alto risco de morte parece ter biomarcadores relevantes. Na fisiopa-

tologia da SCA em estado estacionário, há um amplo crosstalk de biomarcador imunológico destacado por linfócitos TCD4 + CD69 +, IL-12 e IL-17 inflamatório e citocinas regulatórias de IL-10, MIP-1 α, MIP-1 β e IP- 10 quimiocinas e fator de crescimento VEGF. Alta expressão de TLR2 em monócitos e VLA-4 em linfócitos TCD8 + e altos níveis de MIP-1 β e RANTES parecem ser relevantes em condições de alto risco de morte. As condições de alta reticulocitose e alto risco de morte apresentam correlações comuns, e parece haver um equilíbrio pelo perfil Th2.

21

Predição epidemiológica dos usuários do programa HIPERDIA em relação às doenças cardiovasculares em um município Amazônida

Autores: Rosete Damião Nunes da Silva, Elielza Guerreiro Menezes, Huxlan Beckmam de Lima, Sonia Rejane de Senna Frantz, Maria Luiza Carvalho de Oliveira, Adriany da Rocha Pimentão, Andreza Cardoso Ramires, Taycelli Luiza de Oliveira Dias.

Instituições: UEA; HEMOAM.

Revista: Braz. J. Hea. Rev. (Vol. 3: 5, 13242-13256, 2020)

Link/DOI: 10.34119/bjhrv3n5-152

Resumo: Analisar a predição epidemiológica dos usuários do Programa Hiperdia em relação às doenças cardiovasculares; Trata-se de estudo exploratório-descritivo retrógado com abordagem quantitativa, realizada com base nas informações colhidas em prontuários, fichas de cadastros dos usuários inseridos no Programa Hiperdia. Foram analisados 84 prontuários dos usuários do Hiperdia, sendo 60% do sexo feminino e 40% sexo masculino, a faixa etária de 51 anos (85%) foi a mais predominante entre homens e (31%) em mulheres de 51 a 60 anos. A população rural sobressai com 75% dos casos, aposentados e atividades do lar. A Hipertensão Arterial Sistêmica de maior predominância em 71% dos casos seguida da Diabetes com 21%, com baixo risco cardiovascular, na assistência falhas nos registros. Foram observados que os usuários do Hiperdia não realizam com frequência acompanhamento médico com consultas periódicas e sim quando ocorrem as complicações.

22

Immunological Dynamics Associated with Direct-Acting Antiviral Therapies in Naive and Experimented HCV Chronic-Infected Patients.

Autores: Grenda Leite Pereira, Andréa Monteiro Tarragô, Walter Luiz Lima Neves, Pedro Vieira da Silva Neto, Priscila Sarmento de Souza, Juliana dos Santos Affonso, Keyla Santos de Sousa, Jéssica Albuquerque da Silva, Allyson Guimarães Costa, Flamir da Silva Victoria, Marilu Barbieri Victoria, e Adriana Malheiro

Instituições: UFAM; HEMOAM; Fiocruz-Amazônia; UEA; FMT-HVD.

Revista: Mediators Inflamm (Vol. 2019: 4738237, 2020)

Link/DOI: 10.1155/2019/4738237

Resumo: As estratégias terapêuticas utilizadas no tratamento da hepatite C baseiam-se essencialmente na combinação de antivirais de ação direta (AAD). Esta terapia tem se mostrado muito eficaz em relação à adesão do paciente ao tratamento e tem mostrado altas taxas de resposta virológica sustentada (RVS). No entanto, a dinâmica imunológica dos pacientes infectados pelo HCV é pouco compreendida. Esse fato nos levou a investigar o sistema imunológico de pacientes ingênuos e experientes, que acompanhamos antes da terapia e três meses após o término do tratamento. Neste estudo, 35 pacientes brasileiros virgens e experientes com hepatite C crônica e 50 doadores saudáveis (grupo HD) foram estudados. A análise dos biomarcadores imunológicos solúveis foi realizada pela metodologia de citometria de fluxo. A taxa de RVS foi> 90% entre os 35 pacientes.Antes do tratamento, as correlações no grupo de HCV naive demonstraram uma mistura de resposta inflamatória ocorrendo com correlações moderadas entre quimiocinas, citocinas inflamatórias e perfil Th2, com uma forte regulação entre IL-10 e IL-17A. Por outro lado, pacientes experientes demonstraram uma interação pobre entre citocinas, quimiocinas e células com uma forte correlação entre IL-10, IL-6, CXCL-10 e CD8+ além das interações entre IFN- γ e IL-4. Além disso, pacientes ingênuos e experientes parecem ter um perfil distinto de biomarcadores solúveis; portanto, um acompanhamento de longo prazo é necessário para avaliar os pacientes tratados com DAAs.

23

Bothrops snakebites in the Amazon: recovery from hemostatic disorders after Brazilian antivenom therapy.

Autores: Sâmella Silva de Oliveira, Eliane Campos Alves, Alessandra Dos Santos Santos, Elizandra Freitas Nascimento, João Pedro Tavares Pereira, Iran Mendonça da Silva, Jacqueline Sachett, Hiochelson Najibe Dos Santos Ibiapina, Lybia Kássia Santos Sarraf, Jorge Carlos Contreras Bernal, Luciana Aparecida Freitas de Sousa, Mônica Colombini, Hedylamar Oliveira Marques, Marcus Vinicius Guimarães de Lacerda, Ana Maria Moura-da-Silva, Hui Wen Fan, Luiz Carlos de Lima Ferreira, Ida Sigueko Sano Martins, Wuelton Marcelo Monteiro.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; Butantan.

Revista: Clin Toxicol (Phila) (Vol. 58: 266-274).

Link/DOI: https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1634273

Resumo: A picada de serpentes atrox por Bothrops é um grande problema de saúde pública na região amazônica e também causa distúrbios hemostáticos. Neste estudo, avaliamos a recuperação de distúrbios hemostáticos em pacientes com picada de cobra Bothrops após receberem terapia antiveneno. Este é um estudo prospectivo de pacientes com picada de cobra Bothrops (n= 100) atendidos na Fundação de

Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado, Manaus, Amazônia brasileira, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2017. Amostras de sangue foram coletadas para dosagem de concentrações de veneno, plaquetas, tempo de coagulação e fatores dos pacientes na admissão, 12, 24 e 48 h após a terapia antiveneno, e novamente coletadas na alta. A presença de sangramento sistêmico foi registrada durante o seguimento. Na admissão, sangramento sistêmico foi observado em 14% dos pacientes. Trombocitopenia foi observada em 10% dos pacientes. Um total de 54% dos pacientes apresentou sangue não coagulável com baixos níveis de fibrinogênio e alfa 2-antiplasmina, e altos níveis de produto de degradação de fibrina / fibrinogênio (FDP) e dímeros-D. Sangue não coagulável e sangramento sistêmico foram superados na maioria dos pacientes 12 horas após a terapia antiveneno. Três pacientes desenvolveram sangramento sistêmico 48 horas após a terapia antiveneno. Os níveis de fibrinogênio e alfa 2-antiplasmina, FDP e dímero D voltaram ao normal em torno de 48 horas após o tratamento ou na alta. A frequência de trombocitopenia com alto volume médio de plaquetas aumentou nas primeiras 24 horas após a terapia antiveneno e diminuiu na alta. Bothropsos níveis de veneno em pacientes diminuíram 12 h após a terapia antiveneno e não foram correlacionados com os parâmetros de coagulação e fibrinolíticos. Não houve mortes. Os parâmetros laboratoriais de coagulopatia voltaram aos valores normais em 48 horas após a terapia antiveneno até a alta. Alguns pacientes ainda apresentavam sinais de sangramento em 48 horas após o início da terapia antiveneno. Porém, o antiveneno brasileiro foi capaz de superar os distúrbios hemostáticos nesses casos de envenenamento.

24

Nursing work and competence in hemotherapy services: an ergological approach.

Autores: Sonia Rejane de Senna Frantz, Mara Ambrosina de Oliveira Vargas, Denise Elvira Pires de Pires, Maria José Menezes Brito, Júlia Valéria de Oliveira Vargas Bitencourt, Gerusa Ribeiro.

Instituições: UEA; UFSC; UFMG; UFFS; HEMOAM; IFSC.

Revista: Rev Bras Enferm (Vol. 9: e20180775, 2020)

Link/DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0775

Resumo: Analisar os ingredientes da competência que os enfermeiros utilizam no desempenho do seu trabalho em hemoterapia. Estudo qualitativo com 22 enfermeiras, realizado por meio de estudo documental, observação e entrevista semiestruturada, com recursos do software Atlas.ti com base nos fundamentos do Materialismo Histórico Dialética e Ergologia. Análise de conteúdo realizada. O domínio do conhecimento específico da hemoterapia e o tempo de experiência na área, aliados à motivação do trabalhador e à capacidade de trabalhar em equipe favorecem a atuação competente nas atividades laborais. Por outro lado, a falta de condições adequadas de trabalho, principalmente em relação a materiais, equipamentos e estrutura adequados, prejudica a atuação do enfermeiro na hemoterapia. A experiência adquirida é crítica para uma tomada de decisão bem-sucedida. Além disso, condições adequadas de trabalho, atualização de conhecimentos e habilidade no trabalho em equipe favorecem um cenário de práticas seguras.

25

Bothrops atrox, the most important snake involved in human envenomings in the amazon: How venomics contributes to the knowledge of snake biology and clinical toxinology.

Autores: Wuelton Marcelo Monteiro, Jorge Carlos Contreras-Bernal, Pedro Ferreira Bisneto, Jacqueline Sachett, Iran Mendonça da Silva, Marcus Lacerda, Allyson Guimarães da Costa, Fernando Val, Lisele Brasileiro, Marco Aurélio Sartim, Sâmella Silva-de-Oliveira, Paulo Sérgio Bernarde, Igor L Kaefer, Felipe Gobbi Grazziotin, Fan Hui Wen, Ana Maria Moura-da-Silva.

Instituições: UEA; FMT-HVD; HEMOAM; FUAM; UFAM; UFAC; Butantan; Fiocruz-Amazônia.

Revista: Toxicon X (Vol. 6: 100037, 2020).

Link/DOI: https://doi.org/10.1016/j.toxcx.2020.100037

Resumo: Cobras Bothrops atrox são principalmente endêmicas da floresta amazônica e são certamente a víbora sul-americana responsável pela maioria das picadas de cobra na região. A composição do veneno de B. atrox é significativamente conhecida e tem sido usada para rastrear a relevância do fenótipo do veneno para a biologia de cobras e para os impactos nas clínicas de pacientes humanos envolvidos em acidentes por B. atrox. Entretanto, apesar da ampla distribuição e da grande relevância médica das serpentes B. atrox, a taxonomia de B. atrox não está totalmente resolvida e os impactos da falta de resolução taxonômica nos estudos voltados para o veneno ou envenenamento são atualmente desconhecidos. O veneno de B. atrox apresenta diferentes graus de variabilidade composicional e geralmente é coagulotóxico, induzindo distúrbios hematológicos sistêmicos e dano tecidual local em pacientes picadas de cobra.Os antivenenos são a terapia eficaz para atenuar os sinais clínicos. Esta revisão traz uma discussão abrangente da literatura sobre cobras B. atrox abrangendo desde a taxonomia de cobras, dieta e composição do veneno, até aspectos clínicos de pacientes com picadas de cobra e eficácia dos antivenenos. Essa discussão é fortemente sustentada pelas contribuições que os venenos e antivenômicos agregaram para o avanço do conhecimento das serpentes B. atrox, seus venenos e o tratamento dos acidentes que evocam.Essa discussão é fortemente sustentada pelas contribuições que os venenos e antivenômicos agregaram para o avanço do conhecimento das serpentes B. atrox, seus venenos e o tratamento dos acidentes que evocam. Essa discussão é fortemente sustentada pelas contribuições que os venenos e antivenômicos agregaram para o avanço do conhecimento das serpentes B. atrox, seus venenos e o tratamento dos acidentes que evocam.

26

Three-quarters attack rate of SARS--CoV-2 in the Brazilian Amazon during a largely unmitigated epidemic.

Autores: Lewis F Buss, Carlos A Prete Jr, Claudia M M Abrahim, Alfredo Mendrone Jr, Tassila Salomon, Cesar de Almeida-Neto, Rafael F O França, Maria C Belotti, Maria P S S Carvalho, Allyson G Costa, Myuki A E Crispim, Suzete C Ferreira, Nelson A Fraiji, Susie Gurzenda, Charles Whittaker, Leonardo T Kamaura, Pedro L Takecian, Pedro da Silva Peixoto, Marcio K Oikawa, Anna S Nishiya, Vanderson Rocha, Nanci A Salles, Andreza Aruska de Souza Santos, Martirene A da Silva, Brian Custer, Kris V Parag, Manoel Barral-Netto, Moritz U G Kraemer, Rafael H M Pereira, Oliver G Pybus, Michael P Busch, Márcia C Castro, Christopher Dye, Vitor H Nascimento, Nuno R Faria, Ester C Sabino.

Instituições: USP; HEMOAM; Pró-Sangue; HEMOMINAS; FCMMG; Fiocruz-PE; HARVARD-TH; Imperial College; UFABC; Oxford SGAS; UC; MRC; J-IDEA; Fiocruz-BA; Ipea;

Revista: Science (Vol. 371: 6526, 288-292, 2020).

Link/DOI: 10.1126/science.abe9728

Resumo: A síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARS-CoV-2) se espalhou rapidamente em Manaus, capital do estado do Amazonas, no norte do Brasil. A taxa de ataque ali é uma estimativa do tamanho final da epidemia amplamente não mitigada que ocorreu em Manaus. Utilizamos uma amostra de conveniência de doadores de sangue para mostrar que em junho de 2020, 1 mês após o pico epidêmico em Manaus, 44% da população apresentava anticorpos imunoglobulina G (IgG) detectáveis. Corrigindo para os casos sem uma resposta detectável de anticorpos e para a diminuição dos anticorpos, estimamos uma taxa de ataque de 66% em junho, aumentando para 76% em outubro. É maior do que em São Paulo, no sudeste do Brasil, onde a taxa de ataque estimada em outubro era de 29%. Esses resultados confirmam que, quando mal controlado, o COVID-19 pode infectar grande parte da população, causando alta mortalidade.



CEP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas é composto por uma equipe multidisciplinar que trabalha na avaliação de pesquisas que envolvem seres humanos.

No ano de 2020 sessenta e oito projetos de pesquisas tiveram suas propostas aprovadas eticamente. Além do papel avaliativo também exercemos o papel educativo dos colaboradores, alunos, pesquisadores da instituição e dos próprios membros do comitê, através de mídia impressa, palestras, consultorias e cursos específicos.
Todo trabalho realizado teve o objetivo de preservar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes, pois entendemos que ética e ciência andam juntas em benefício da humanidade.

PAIC

PROGRAMA DE APOIO À INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Devido à pandemia do COVID-19, a seleção dos projetos PAIC-HEMOAM 2020-2021 Edital 001/2020 da Fundação HEMOAM, foi dividida em projetos novos e projetos com renovação, visto que muitos projetos tiveram seu desenvolvimento comprometido por conta do isolamento social imposto pelo Governo do Estado do Amazonas. Desta forma, 29 projetos de iniciação científica foram aprovados pelo comitê local, sendo 19 projetos novos e 10 projetos renovados. As bolsas de PAIC são disponibilizadas pela FAPEAM.

Artigos completos publicados em revistas indexadas

Os artigos científicos publicados em revistas indexadas nacionais e internacionais estão descritos abaixo:

Título do Artigo: Sickle Cell Anemia Patients Display an Intricate Cellular and Serum Biomarker Network Highlighted by TCD4+CD69+ Lymphocytes, IL-17/MIP-1 , IL-12/VEGF, and IL-10/IP-10 Axis.

Revista: Journal of Immunology Research (vol. 2020, p. 1-22). Ano: 2020

Título do Artigo: Combination of genetic polymorphisms in TLR influence cytokine profile in HCV patients treated with DAAs in the State of Amazonas.

Revista: Cytokine (Vol. 130: 155052). Ano: 2020.

Título do Artigo: Correlating Fibrinogen Consumption and Profiles of Inflammatory Molecules in Human Envenomation's by Bothrops atrox in the Brazilian Amazon.

Revista: Frontiers in Immunology (Vol. 11: 1874). Ano: 2020.

As fotos que marcaram 2020

A união de esforços supera as crises mais terríveis





























Memorial
Vítimas da COVID-19

Todas as batalhas, mesmo com finais felizes, deixam marcas.
A todos que perderam entes queridos, pais, mães, irmãos, filhos, avós ou amigos:
nossos sinceros sentimentos.

Nós,da Família Hemoam, lamentamos especialmente as perdas desses guerreiros incansáveis, que se foram enquanto lutavam bravamente por todos nós.



03/02/2021
Odenir de Araújo Rodrigues



16/02/2021
Sérgio Matos de Amorim



16/02/2021
Moacir dos Santos Reis



08/03/2021
Eleonora de Alencar Alves

Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas
HEMOAM

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Agradecimentos Especiais



Super Doadoras

Ao longo de 2020 foram realizadas várias campanhas internas e externas com os nossos parceiros, órgãos e instituições. Essas campanhas têm como objetivo incentivar as doações voluntárias.

A campanha das "Super Doadoras" é uma dessas, foram realizadas 4 campanhas em 2020, com uma média de mais de 500 doações por evento.

Seja um Raio de Sol na vida de alguém

O Grupo Raio de Sol é uma entidade filantrópica sem fins lucrativos, que presta assistência voluntária às crianças de baixa renda que fazem tratamento na Fundação Hemoam para doenças do sangue.







Em 2020

Pacientes Cadastrados:	**333**
Acompanhamento Social:	**2.909**
Atendimentos em diversos programas e projetos:	**7.547**
Cestas básicas distribuídas:	**1.151**
Suplementação Nutricional:	**637**
Fraldas doadas:	**650**

Para participar e ajudar o Grupo Raio de Sol:
(92) 99441-8310
(92) 3643-4506

Raio de Sol