

A mídia oficial  
do diagnóstico laboratorial

# NewsLab

Ano 23 - Edição 135 - Abr/Mai 16

R\$ 20,00



## Exame Toxicológico

A LABET traz uma grande oportunidade para laboratórios de todo o Brasil.

### Artigo 1

Cardiomiopatias hereditárias:  
A compreensão das causas genéticas

### Artigo 2

Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular em clientes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico, Joinville/SC

### Artigo 3

Efeito da duração da impregnação em parafina do material histológico na marcação imunohistoquímica

**HORIBA**  
Medical

CONI

É SABER QUE VOCÊ  
TEM APOIO PARA CRESCER  
E CONQUISTAR O MUNDO.



HEMATOLOGIA | BIOQUÍMICA

Explore the future

# FAR

CONFIANÇA É TUDO.  
 PRODUTOS ORIGINAIS  
**HORIBA**  
 MAIOR  
 DESEMPENHO



A Horiba possui mais de 60 anos de conhecimento aplicado à área médica. São analisadores e reagentes para hematologia e bioquímica, que levam a pesquisa, a tecnologia, a inovação, e o comprometimento de quem atua com seriedade e transparência para promover um futuro melhor, em 41 países no mundo todo. Além disso, você pode contar com uma equipe técnica altamente capacitada e comprometida, que oferece apoio 24 horas para garantir os melhores resultados ao seu negócio.

# Áreas de interesse

Prezado leitor,

É com imensa satisfação que apresentamos a edição 135 da Revista NewsLab, com assuntos e temas que norteiam e são de interesses da nossa audiência.

Primeiramente, apresentamos o artigo da Mayo Clinic que trata das cardiomiopatias hereditárias, apontando assim um panorama das causas genéticas que levam à essa patologia que atinge pessoas de todas as faixas etárias. Além disso, a matéria expõe os tipos de cardiomiopatias, suas particularidades e quão complexos são seus diagnósticos.

Em seguida, Mayara Xavier, Rosane Baptista e Daniela Lima apresentam um levantamento sobre prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em Joinville, Santa Catarina. Os resultados desse estudo foram adquiridos por meio de resultados laboratoriais dos exames de glicose, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicerídeos elaborados em 100 pacientes com faixa etária de 20 a 70 anos.

O terceiro artigo de autoria de Paulo Alexandre, Lara

Castanheira, Teresa Ferreira e Amadeu Borges-Ferros apresentam o efeito da duração da impregnação em parafina do material histológico na marcação imunohistoquímica. O escopo do estudo foi analisar os efeitos da exposição dos tecidos a temperaturas superiores a 60°C por longos períodos de tempo, de modo a evitar danos nos antigénios.

Também nessa edição contamos com a coluna Analogias em Medicina do doutor José de Souza Andrade-Filho, que apresenta aos leitores as bolas de canhões nos pulmões. Este termo é como são identificadas em exame radiológico, tomográfico, a olho nu em autópsia ou em peça de pneumectomia os sarcomas metastáticos, tanto os de origem óssea quanto os de tecidos moles.

Por fim, nessa edição, não deixe de conferir a nossa agenda, com feiras e eventos para apreciação do setor, além de notícias selecionadas especialmente para nossos leitores.

Boa leitura!

Os editores

## Expediente

**Realização:** DEN Editora

**Conselho Editorial:** Sylvain Kernbaum | revista@newslab.com.br

**Jornalista Responsável:** Tatiana Ferrador MTB: 30.417 | redacao@newslab.com.br | Jornalista Assessor: Paolo Enryco | redacao@newslab.com.br

**Assessoria de Imprensa:** | publicidade@newslab.com.br | **Assinaturas:** Daniela Faria 11 98357-9843 | assinatura@newslab.com.br

**Comercial:** João Domingues - 11 98357-9852 | comercial@newslab.com.br

**Coordenação de Arte:** HDesign - arte@hdesign.com.br

**Produção de conteúdo:** Hdesign Comunicação - arte@hdesign.com.br

**Impressão:** Gráfica Vox | **Periodicidade:** Bimestral

Ano 23 - Edição 135 - Abr/Mai 2016

DEN Editora - Revista NewsLab - Av. Paulista, 2.073 - Ed. Horsa I - Cj. 2316 - 01311-940 - São Paulo-SP

tel.: 11 3900-2390 - www.newslab.com.br - revista@newslab.com.br

CNPJ.: 74.310.962/0001-83 - Insc. Est.: 113.931.870.114 - **Issn 0104-8384**

# LUMIRATEK i15

## STATE OF THE ART

### INTELIGENTE • RÁPIDO • PRECISO

Analizador portátil automático para gases sanguíneos, eletrólitos e metabólitos em amostras de sangue total.

O LUMIRATEK i15 permite o monitoramento e gerenciamento dos pacientes de forma rápida e eficaz em qualquer ponto de atenção à saúde - POCT\*.



- Menu amplo e flexível
- Calibração automática
- Cartucho único e descartável
- Amostra não mantém contato com o equipamento
- Não requer manutenções
- Peso < 4kg
- Resultados em 45 segundos
- Parâmetros medidos: pH,  $pO_2$ ,  $pCO_2$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Cl^-$ , Glu, Lac, Hct e calculados\*\*

(\*) Point of Care Testing / Testes Laboratoriais Remotos (TLR).

(\*\*) Parâmetros Calculados:  $cH^+$ ,  $cH^+(T)$ ,  $pH(T)$ ,  $pCO_2(T)$ ,  $pO_2(T)$ ,  $HCO_3^-act$ ,  $HCO_3^-std$ ,  $BB(B)$ ,  $BE(B)$ ,  $BE(ecf)$ ,  $ctCO_2$ ,  $Ca^{++}$  (7.4),  $AnGap$ ,  $tHb(est)$ ,  $sO_2(est)$ ,  $pO_2(A-a)$ ,  $pO_2(a/A)$ ,  $pO_2(A-a)(T)$ ,  $pO_2(a/A)(T)$ ,  $RI(T)$ ,  $pO_2(T)/FIO_2$ ,  $RI$ .  
"State of the Art" significa o mais alto nível de desenvolvimento de um aparelho, técnica ou campo científico, atingido em um tempo em particular (Fonte Wikipédia).



Tel.: 55 11 5185-8181

faleconosco@lumirabrasil.com.br

# ELGA

Sistemas completos de  
ultrapurificação de água.



*WATER TECHNOLOGIES*

[www.elgalabwater.com/portuguese](http://www.elgalabwater.com/portuguese) • [www.veoliawaterst.com.br](http://www.veoliawaterst.com.br) • [elgabrazil@veolia.com](mailto:elgabrazil@veolia.com)

**Segurança**  
Que suas análises necessitam



**Tecnologias**  
Que empresas inovadoras buscam



**Produtividade**  
Que o seu laboratório precisa

## normas de publicação para artigos e informes assinados

A Revista NewsLab, em busca constante de novidades em divulgação científica, disponibiliza abaixo as normas para publicação de artigos, aos autores interessados. Caso precise de informações adicionais, entre em contato com a redação.

### Informações aos Autores

Bimestralmente, a Revista NewsLab publica editoriais, artigos originais, revisões, casos educacionais, resumos de teses etc. Os editores levarão em consideração para publicação toda e qualquer contribuição que possua correlação com as análises industriais, instrumentação e o controle de qualidade.

Todas as contribuições serão revisadas e analisadas pelos revisores. Os autores deverão informar todo e qualquer conflito de interesse existente, em particular aqueles de natureza financeira relativo a companhias interessadas ou envolvidas em produtos ou processos que estejam relacionados com a contribuição e o manuscrito apresentado.

Acompanhando o artigo deve vir o termo de compromisso assinado por todos os autores, atestando a originalidade do artigo, bem como a participação de todos os envolvidos.

Os trabalhos deverão ser enviados ao endereço:  
Revista NewsLab  
A/C: Tatiana Ferrador - redação  
Av. Paulista, 2073. Ed. Horsa I - cj. 2.315 -  
CEP 01311-940 São Paulo-SP

ou por email: [redacao@newslab.com.br](mailto:redacao@newslab.com.br)

Os manuscritos deverão ser escritos em português, mas com Abstract detalhado em inglês. O Resumo e o Abstract deverão conter as palavras-chave e keywords, respectivamente.

As fotos e ilustrações devem preferencialmente

ser enviadas na forma original, para uma perfeita reprodução. Se o autor preferir mandá-las por e-mail, pedimos que a resolução do escaneamento seja de 300 dpi's, com extensão em TIF ou JPG.

Os manuscritos deverão estar digitados e enviados por e-mail, ordenados em título, nome e sobrenomes completos dos autores e nome da instituição onde o estudo foi realizado. Além disso, o nome do autor correspondente, com endereço completo fone/fax e e-mail também deverão constar. Seguidos por resumo, palavras-chave, abstract, keywords, texto (Ex: Introdução, Materiais e Métodos, Parte Experimental, Resultados e Discussão, Conclusão) agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas.

As referências deverão constar no texto com o sobrenome do devido autor, seguido pelo ano da publicação, segundo norma ABNT 10520.

As identificações completas de cada referência citadas no texto devem vir listadas no fim, com o sobrenome do autor em primeiro lugar seguido pela sigla do prenome. Ex.: sobrenome, siglas do prenomes. Título: subtítulo do artigo. Título do livro/periódico, volume, fascículo, página inicial e ano.

Evite utilizar abstracts como referências. Referências de contribuições ainda não publicadas deverão ser mencionadas como "no prelo" ou "in press".

Qualquer dúvida, contate: (11) 3900-2390.

## contato

A sua opinião é muito importante para nós. Por isso, criamos vários canais de comunicação para você, nosso leitor.

REDAÇÃO: Av. Paulista, 2073. Edifício Horsa I. Conjunto 2.316 - Cep: 01311-300. São Paulo. SP  
TELEFONES: (11) 3900-2390  
EMAIL: [redacao@newslab.com.br](mailto:redacao@newslab.com.br).

Acesse nossa homepage: [www.newslab.com.br](http://www.newslab.com.br)  
Siga-nos no twitter: @revista\_newslab



# Linha BD Vacutainer®

Inovação, tecnologia e segurança ao seu alcance.



Mais que produtos, soluções completas na fase pré-analítica.

Saiba mais em nosso site!

BD, BD Logo e todas as outras marcas registradas são propriedade da Becton, Dickinson and Company. ©2015



**BD Diagnostics**  
**PreAnalytical Systems**  
CRC 0800 055 56 54  
[www.bd.com/brasil/vacutainer](http://www.bd.com/brasil/vacutainer)



## Índice remissivo de anunciantes ordem alfabética

Anunciante	pág	Anunciante	pág
Alere	31	Horiba Medical	2-3   87
Alka Tecnologia em Diagnósticos	89	Hospitalar	91
Alvaro Centro de Análises e Pesquisas Clínicas	67	Hotsoft Informática Ltda.	85
AMP	75	Insitus	47
Beckman Coulter	61	In Vitro	25
Bio-Rad Laboratories	73	Johnson - Div. OCD	113
Bio Advance	81	J.R. Ehlke	12 - 13
BD	9   49	Labet	1ª capa   59
Biotécnica Ind. e Com. Ltda.	99	LumiraDx	5
Conceito Diagnóstica	97	Mayo Clinic	77
Diagno	63	Psychemedics Brasil	101
Diagnósticos do Brasil	116	Pró-Med	15
De Leo	95	SBAC	107   114-115
Ebram	79	SBPC	110-111
Euroimmun	51	Syslab	39
Greiner Bio-One Brasil Prod. Méd. Hospit. Ltda.	33   65	TBS - The Binding Site	105
Grifols	69   71	Telecargo Logistics	109
Hemo	103	Veolia	6   7
Hermes Pardini	83	XPM Logística	93
		Wama Produtos para Laboratórios Ltda.	23

### Conselho Editorial

**Luiz Euribel Prestes Carneiro** – Farmacêutico-Bioquímico, Depto. de Imunologia e de Pós-Graduação da Universidade do Oeste Paulista, Mestre e Doutor em Imunologia pela USP/SP | **Prof. Dr. Carlos A. C. Sannazzaro** – Professor Doutor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP | **Dr. Amadeo Saéz-Alquózar** - Farmacêutico-Bioquímico | **Dr. Marco Antonio Abrahão** – Biomédico | **Prof. Dr. Antenor Henrique Pedrazzi** – Prof. Titular e Vice-Diretor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - USP | **Prof. Dr. José Carlos Barbério** – Professor Emérito da USP | **Dr. Silvano Wendel** – Banco de Sangue do Hospital Sírio-Libanês | **Dr. Paulo C. Cardoso De Almeida** – Doutor em Patologia pela Faculdade de Medicina Da USP | **Dr. Jacques Elkis** – Médico Patologista, Mestre em Análises Clínicas da USP | **Dr. Zan Mustacchi** – Prof. Adjunto de Genética da Faculdade Objetivo/UNIP | **Dr. José Pascoal Simonetti** – Biomédico, Pesquisador Titular do Depto de Virologia do Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz - RJ | **Dr. Sérgio Cimerman** – Médico-Assistente do Instituto de Infectologia Emílio Ribas e Responsável Técnico pelo Laboratório Cimerman de Análises Clínicas | **Dra. Suely Aparecida Corrêa Antonialli** – Farmacêutica-Bioquímica-Sanitarista, Mestre em Saúde Coletiva | **Dra. Gilza Bastos Dos Santos** – Farmacêutica-Bioquímica | **Dra. Leda Bassit** - Biomédica do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa da Fundação Pró-Sangue.

### Colaboraram nesta Edição:

Amadeu Borges-Ferro, Daniela Lima, José de Souza Andrade-Filho, Lara Castanheira, Mayara Xavier, Mayo Clinic, Paulo Alexandre, Rosane Baptista e Teresa Ferreira.

# Índice

## Exames Toxicológicos

A LABET traz uma grande oportunidade para laboratórios de todo o Brasil.

54

04 Editorial

14 Agenda

46 Informes Científicos

52 Entrevista

58 Informes de Mercado

86 Notícias

112 Analogias em Medicina

### ARTIGO 1

Cardiomiopatias hereditárias:  
A compreensão das causas genéticas

AUTORES:

LINNEA BAUDHUIN, PHD | 1 |  
MICHELLE KLUGE, CGC | 2 |  
KATE KOTZER, CGC | 3 |

16



### ARTIGO 2

Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular em clientes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico, Joinville/SC

AUTORES:

MAYARA DOS SANTOS XAVIER | 1 |  
ROSANE APARECIDA MARCINIAK BAPTISTA | 1 |  
E DANIELA DELWING DE LIMA | 2 |\*

26

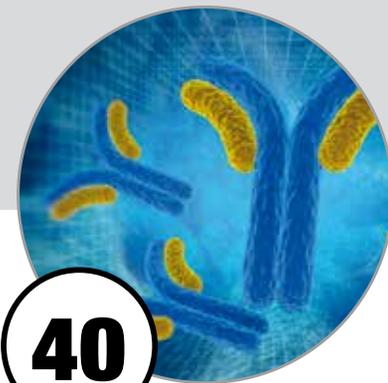
### ARTIGO 3

Efeito da duração da impregnação em parafina do material histológico na marcação imunohistoquímica

AUTORES:

PAULO ALEXANDRE | 1 |  
LARA CASTANHEIRA | 1 |  
TERESA FERREIRA | 1,2 |  
AMADEU BORGES-FERRO | 1 |

40



**mindray**



### **BS 200 E** **ANALISADOR DE BIOQUÍMICA**

- . 200 testes ininterruptos por hora, até 330 testes por hora com ISE - opcional
- . Sistema de lavagem automática com detergente e água pré-aquecida
- . Sistema óptico com grades
- . Volume mínimo de reação a 150 µl



### **BS 380** **ANALISADOR DE BIOQUÍMICA**

- . 300 testes ininterruptos por hora, até 450 testes por hora com ISE (K, Na, Cl) - opcional
- . 24 horas de refrigeração para bandeja de reagentes
- . Cubetas reutilizáveis com estação de lavagem automática
- . Sistema de grades revertidas com 12 comprimentos de onda
- . Leitor de código de barras incorporado

As melhores **soluções**, custos e **tecnologias** em **diagnósticos** para **laboratórios** de todos os portes.

## BC 5380 ANALISADOR HEMATOLÓGICO

- . 27 parâmetros, 1 diagrama de dispersão + 3 histogramas
- . Alimentador automático de 30 tubos com carregamento aleatório
- . Até 60 amostras por hora
- . 2 modos de contagem: Sangue total e pré-diluído
- . Capacidade de armazenamento de 40.000 resultados



## BC 3600 ANALISADOR HEMATOLÓGICO

- . CBC+3-DIFF, 21 parâmetros + 3 histogramas
- . Resultado: 60 amostras por hora
- . 40.000 armazenamentos de resultados com histogramas

## BC 5000 ANALISADOR HEMATOLÓGICO

- . Diferencial de WBC de 5 partes, 23 parâmetros reportáveis, 3 histogramas e 3 gráficos de dispersão
- . Modo Sangue total, modo Sangue total capilar e modo Pré-diluído
- . Resultado: 40 amostras por hora
- . O volume da amostra é de apenas 15 µL, o que é ideal para pediatria



Importador e Distribuidor Master



J.R.Ehlike | PR, SC  
Tel: (41) 3352.2144

Distribuidores Autorizados:



**AddLife**  
Diagnostic Systems

AddLife | Minas Gerais  
Tel: (31) 3326.1999



SOLUÇÃO BRASIL DIAGNÓSTICA

SBD | RJ  
Tel: (21) 2605.1174



TIPOLOGIA PARA LABORATÓRIOS  
Labtécnica | CE, PI  
Tel: (85) 3283.5959



Prómed | AP  
Tel: (96) 3224.2182



Distrilab | PA  
Tel: (91) 3349.8634



Leader Diagnósticos | PB, PE  
Tel: (81) 3228.0115



DPL | BA, SE, AL  
Tel: (71) 3385.0393



SOLUÇÕES EM DIAGNÓSTICOS  
Lab Log | RS  
Tel: (51) 3023.4455

# agenda

agenda

## 5º Simpósio Internacional de Microbiologia Clínica - SIMC 2016

Data: 13 a 15/05/2016

Local: Hotel Fazenda Colina Verde - São Pedro/SP

Informações: tel./fax: (11) 3813.9647 / 3037.7095

sbm@sbmicrobiologia.org.br | www.sbmicrobiologia.org.br/5simc2016/

## 13º Encontro Mineiro de Biomedicina

Data: 13 a 15/05/2016

Local: Universidade Federal do Triângulo Mineiro - Uberaba/MG

Informações: www.xiiiembm.com / contato@xiiiembm.com

## Hospitalar 2016

Data: 17 a 20/05/2016

Local: Expo Center Norte - São Paulo/SP

Informações: tel. (11) 3897.6199 | www.hospitalar.com

## 10º Congresso de Endocrinologia e Metabologia da Região Sul - ENDOSUL

Data: 20 a 22/05/2016

Local: Gramado Master Palace Hotel - Gramado/RS

Informações: www.endosul2016.com.br

## 43º Congresso Brasileiro de Análises Clínicas

Data: 26 a 29/06/2016

Local: Palácio das Convenções do Anhembi - São Paulo/SP

Informações: tel. (21) 2187.0800 | Fax: (21) 2187.0805  
www.sbac.org.br

## 45ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular - SBBq

Data: 18 a 21/06/2016

Local: Natal/RN

Informações: www.sbbq.org.br

## VIII Congresso Sul Mineiro de Laboratórios Clínicos

Data: 26 a 28/08/2016

Local: Centro de Convenções do Hotel Guanabara - São Lourenço/MG

Informações: (35) 3331-5864 | www.afarbica.com.br / congresso@afarbica.com.br



# Grupo Pró-Med

TUDO PARA O SEU LABORATÓRIO, CLÍNICA OU HOSPITAL



Líder em produtos laboratoriais nos estados do **Amapá** e **Pará** fornecedor **EXCLUSIVO** dos produtos:

**LABTEST | MINDRAY | WAMA | DIASORIN**

Marcas exclusivas Grupo Pró-Med

**MARCAS EXCLUSIVAS:**

Labtest 

**mindray**



**Especial  
OFERTAS**

Confira as nossas condições  
promocionais de vendas  
para os produtos  
Labtest.

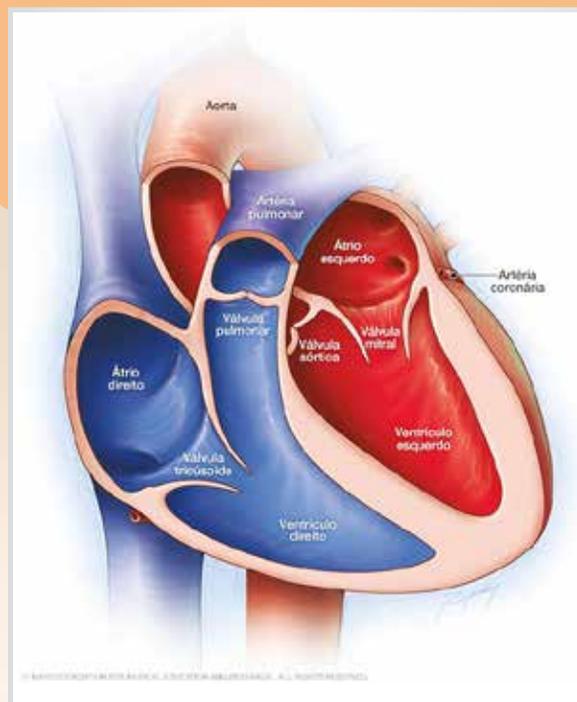
Equipe treinada com capacitação técnica e científica,  
garantia de segurança laboratorial de diagnóstico.

# Cardiomiopatias hereditárias: A compreensão das causas genéticas



Originalmente publicado em: *Communiqué* 2015; 40(4):1-9.  
Usado com permissão da Mayo Foundation for Medical Education and Research. Todos os direitos reservados.

AUTORES:  
LINNEA BAUDHUIN, PHD  
MICHELLE KLUGE, CGC  
KATE KOTZER, CGC



Coração normal

## Contextualização

As cardiomiopatias, um grupo de transtornos caracterizados pela doença que afeta o músculo cardíaco, são alguns dos distúrbios genéticos mais comuns, e constituem uma das principais causas de doença cardíaca em todas as faixas etárias. A cardiomiopatia pode ser causada por fatores genéticos hereditários ou por fatores não genéticos (adquiridos), como uma infecção ou trauma. Quando a presença ou gravidade da cardiomiopatia observada num paciente não pode ser explicada por causas adquiridas, convém considerar os exames genéticos das formas herdadas. Uma parcela considerável de pacientes com cardiomiopatias apresenta uma contribuição genética para a doença e, ao longo dos últimos 20 anos, houve um aprofundamento expressivo da nossa compreensão acerca das causas genéticas desses distúrbios.

As formas hereditárias da cardiomiopatia incluem a cardiomiopatia hipertrófica (CMH), cardiomiopatia dilatada (CMD), cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD ou CA), e a não compactação do ventrículo esquerdo (NCVE). As cardiomiopatias hereditárias exibem tanto heterogeneidade alélica como de lócus, em que um único gene pode causar diferentes formas de cardiomiopatia (heterogeneidade alélica) e mutações em diferentes genes podem causar a mesma forma de cardiomiopatia (heterogeneidade de lócus). As formas hereditárias de cardiomiopatia são associadas com mais frequência a uma forma autossômica dominante de hereditariedade; entretanto, formas recessivas ligadas ao cromossomo X e autossômicas também podem ocorrer. Em alguns casos, mutações heterozigóticas compostas (mutações bialélicas presentes no mesmo gene) ou mutações homozigóticas podem estar presentes em genes normalmente associados à hereditariedade autossômica dominante, muitas vezes dando origem a um fenótipo mais grave. A ocorrência de mutações digênicas (duas mutações heterozigóticas diferentes em genes distintos) em genes autossômicos dominantes também foi registrada em pacientes com doença grave (principalmente CMH e CAVD).

## Sequenciamento de próxima geração

O sequenciamento de próxima geração (NGS, na sigla em inglês) é uma forma de análise genética que permite ao laboratório analisar um grande número de genes de forma mais eficiente em comparação com outras tecnologias. A tecnologia NGS tem sido cada vez mais aplicada a uma série de males genéticos que demonstram heterogeneidade alélica e de lócus, como câncer e doenças cardíacas hereditárias. Os seguintes painéis de NGS multigênico relacionados a formas hereditárias da cardiomiopatia agora são oferecidos pela Mayo Medical Laboratories.

DCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia dilatada, Sangue

HCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia hipertrófica, Sangue

ARVGP / Painel multigênico de cardiomiopatia arritmogênica, Sangue

CCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia abrangente, Sangue

## As cardiomiopatias

### Cardiomiopatia dilatada

A cardiomiopatia dilatada (CMD) é diagnosticada pelo alargamento do ventrículo esquerdo e disfunção sistólica. A CMD pode apresentar insuficiência cardíaca com sintomas de congestão, arritmias e doenças do sistema de condução, ou doença tromboembólica (AVC). As últimas estimativas da incidência de CMD sugerem que o mal afeta cerca de 1 em cada 250 pessoas. Essas estimativas são mais altas do que o inicialmente relatado devido a fenótipos subclínicos e subdiagnósticos. Após a exclusão de causas não genéticas, como a lesão isquêmica, a CMD é tradicionalmente chamada de cardiomiopatia dilatada “idiopática”. Cerca de 20% a 50% dos portadores de CMD idiopática podem ter uma causa genética identificável para a doença. Famílias com duas ou mais pessoas afetadas são classificadas como tendo cardiomiopatia dilatada familiar. A maioria dos casos de cardiomiopatia dilatada familiar é herdada de forma autossômica dominante; contudo, formas recessivas autossômicas e ligadas ao cromossomo X também podem ocorrer. Pelo menos 28 genes ligados à CMD já foram registrados, inclusive genes que codificam o sarcômero cardíaco e outras proteínas responsáveis pela contração do músculo cardíaco. Alguns genes associados à CMD também causam outras formas de cardiomiopatia hereditária, canalopatias cardíacas, miopatias esqueléticas e defeitos metabólicos. Consulte a Tabela 1, para obter mais detalhes sobre os genes testados pelo [DCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia dilatada, Sangue](#) e as respectivas doenças.

### Cardiomiopatia hipertrófica

A forma hereditária da cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é caracterizada pela hipertrofia ventricular esquerda na ausência de outras causas cardíacas ou sistêmicas da hipertrofia do músculo cardíaco, como hipertensão não controlada de longa duração e estenose aórtica. O traço patológico distintivo da CMH é o “desarranjo dos miócitos”, em que há perda de paralelismo dos miócitos na parede do coração. A CMH é mais frequentemente causada por genes que codificam o sarcômero cardíaco, a unidade funcional contrátil do músculo cardíaco.

A apresentação clínica da CMH pode variar, mesmo dentro da mesma família. A CMH pode ser assintomática em alguns pacientes, mas pode causar arritmias fatais, o que aumenta o risco de morte cardíaca súbita. Na verdade, a CMH e ARVC são grandes contribuidores para a morte súbita relacionada a problemas cardíacos em pessoas com menos de 35 anos de idade, bem como a morte súbita em atletas. A incidência da CMH na população em geral é de cerca de 1 em 500. A hereditariedade é dominante autossômica, mas a heterozigiosidade composta e a hereditariedade digênica de fato ocorrem.

A hipertrofia ventricular esquerda também pode ser causada por perturbações metabólicas ou de armazenamento, como a doença de Fabry (*gene GLA*), doença de Danon (*gene LAMP2*), e síndrome de Wolf-Parkinson-White (*gene PRKAG2*). O gene *TTR* causa a amiloidose familiar por transtirretina, que é caracterizada pela acumulação de proteína amilóide que afeta o sistema nervoso periférico e autonômico. Pode haver também outras alterações não neuropáticas, inclusive cardiomiopatia. Consulte a Tabela 2, para obter

mais detalhes sobre os genes testados pelo [HCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia hipertrófica, Sangue](#) e as respectivas doenças.

### Cardiomiopatia arritmogênica

A cardiomiopatia arritmogênica (CAVD) é uma doença do desmossoma, a estrutura que liga as células do músculo do coração entre si. O desmossoma dá vigor ao tecido muscular e atua na sinalização entre células vizinhas. Mutações nos genes associadas à CAVD interrompem esta função, causando descolamento e morte de células do miocárdio quando o músculo do coração é submetido a estresse. O miocárdio danificado é substituído por gordura e tecido cicatricial, o que acaba causando anormalidades estruturais e elétricas que podem ocasionar arritmia. A incidência de CAVD é de aproximadamente 1 em 1.000, e 1 em 2.500. A idade de manifestação e a gravidade são variáveis, mas os sintomas geralmente se desenvolvem na idade adulta. A CAVD está presente em 4% a 22% dos atletas com morte súbita cardíaca, e há certo debate para saber se exercícios de resistência de alta intensidade podem causar o surgimento da CAVD.

A hereditariedade da CAVD normalmente segue um padrão autossômico dominante e mutações em *DSC2*, *DSP* e *PKP2* são responsáveis por cerca de metade das mutações identificadas na CAVD. No entanto, o exame simultâneo de todos os genes conhecidos da CAVD é recomendado devido ao potencial de heterozigiosidade composta ou heterozigiosidade digênica. Consulte a Tabela 3, para obter mais detalhes sobre os genes testados pelo [ARVGP / Painel multigênico de cardiomiopatia arritmogênica, Sangue](#) e as respectivas doenças.

Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>ABCC9</i>	Cassete de ligação de ATP, subfamília C, membro 9	AD	DCM, síndrome de Cantu
<i>ACTC1</i>	Actina, alfa, músculo cardíaco	AD	CMH, CMD, CMH, NCVE
<i>ACTN2</i>	Actinina, alfa-2	AD	CMD, CMH
<i>ANKRD1</i>	Proteína 1 contendo domínio de repetição de anquirina	AD	CMH, CMD
<i>CRYAB</i>	Cristalina, alfa-B	AD, AR	CMD, miopatia miofibrilar
<i>CSRP3</i>	Proteína 3 rica em cisteína e glicina	AD	CMH, CMD
<i>DES</i>	Desmina	AD, AR	CMD, CAVD, miopatia miofibrilar, CMM com bloqueio de AV, síndrome escapuloperoneal neurogênica do tipo Kaeser, DMC
<i>LAMA4</i>	Laminina, alfa-4	AD	CMD
<i>LAMP2</i>	Proteína 2 de membrana associada ao lisossoma	Ligado ao cromossomo X	Doença de Danon
<i>LDB3</i>	Ligação 3 de domínio LIM	AD	CMD, NCVE, miopatia miofibrilar
<i>LMNA</i>	Lamina A/C	AD, AR	CMD, DME, DMC, distrofia muscular congênita (ver lista completa em OMIM)
<i>MYBPC3</i>	Proteína-C de ligação à miosina, cardíaca	AD	CMH, CMD
<i>MYH6</i>	Miosina, cadeia pesada 6, músculo cardíaco, alfa		CMH, CMD
<i>MYH7</i>	Miosina, cadeia pesada 7, músculo cardíaco, beta	AD	CMH, CMD, NCVE, miopatia
<i>MYPN</i>	Miopaladina	AD	CMH, CMD
<i>NEXN</i>	Nexilina	AD	CMH, CMD
<i>PLN</i>	Fosfolambana	AD	CMH, CMD
<i>RAF1</i>	Homólogo 1 do oncogene viral de leucemia murina v-raf-1	AD	Síndrome de Noonan/LEOPARD, CMD
<i>RBM20</i>	Proteína 20 com motivo de ligação a ARN	AD	CMD
<i>SCN5A</i>	Canal de sódio, com controle de tensão, tipo V, subunidade alfa	AD	Síndrome de Brugada, CMD, bloqueio cardíaco, SQTL, SNS, SMSI
<i>SGCD</i>	Sarcoglicana, delta	AD, AR	CMD, DMC
<i>TAZ</i>	Tafazina	Ligado ao cromossomo X	Síndrome de Barth, NCVE, CMD
<i>TCAP</i>	T-CAP (Teletonina)	AD, AR	CMH, CMD, DMC
<i>TNNC1</i>	Troponina C, lenta	AD	CMH, CMD
<i>TNNI3</i>	Troponina I, cardíaca	AD, AR	CMD, CMH, CMR
<i>TNNT2</i>	Troponina T2, cardíaca	AD	CMH, CMD, CMR, NCVE
<i>TPM1</i>	Tropomiosina 1	AD	CMH, CMD, NCVE
<i>TTN</i>	Titina	AD, AR	CMH, CMD, CAVD, miopatia
<i>TTR</i>	Transtirretina	AD	Amiloidose relacionada a transtirretina
<i>VCL</i>	Vinculina	AD	CMH, CMD

**Tabela 1.** Genes incluídos no Painel multigênico de cardiomiopatia dilatada (DCMGP)

Abreviações: Cardiomiopatia hipertrófica (CMH), cardiomiopatia dilatada (CMD), cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD), cardiomiopatia não compactada do ventrículo esquerdo (NCVE), cardiomiopatia restritiva (CMR), distrofia muscular do tipo cinturas (DMC), distrofia muscular de Emery (DME), defeitos cardíacos congênitos (DCC), síndrome da morte súbita infantil (SMSI), síndrome do QT longo (SQTL), síndrome do nódulo sinusal (SNS), autossômica dominante (AD), autossômica recessiva (AR)

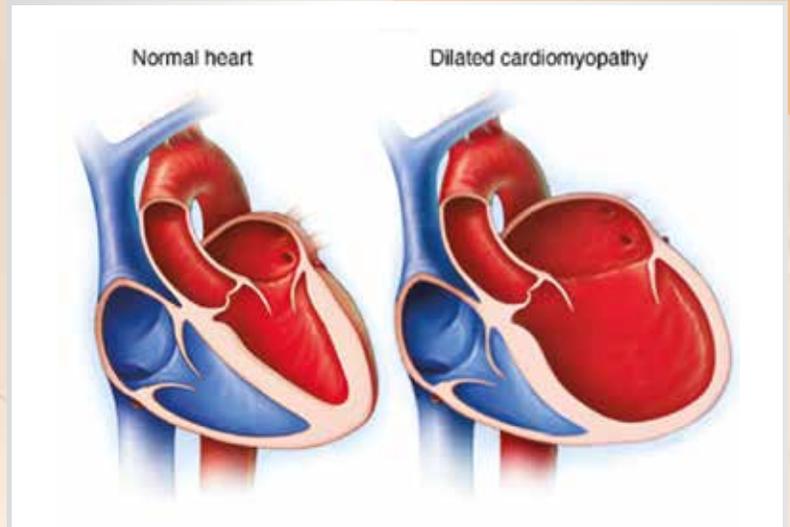
Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>ACTC1</i>	Actina, alfa, músculo cardíaco	AD	CMH, CMD, CMH, NCVE
<i>ACTN2</i>	Actinina, alfa-2	AD	CMD, CMH
<i>ANKRD1</i>	Proteína 1 contendo domínio de repetição de Anquirina	AD	CMH, CMD
<i>CAV3</i>	Caveolina 3	AD, AR	CMH, SQT, DMC, miopatia distal do tipo Tateyama, doença muscular de aspecto ondulante
<i>CSRP3</i>	Proteína 3 rica em cisteína e glicina	AD	CMH, CMD
<i>DES</i>	Desmina	AD, AR	CMD, CAVD, miopatia miofibrilar, CMM com bloqueio de AV, síndrome escapulo-peroneal neurogênica do tipo Kaeser, DMC
<i>GLA</i>	Galactosidase, alfa	Ligado ao cromossomo X	Doença de Fabry
<i>LAMP2</i>	Proteína 2 de membrana associada ao lisossoma	Ligado ao cromossomo X	Doença de Danon
<i>MYBPC3</i>	Proteína-C de ligação à miosina, cardíaca	AD	CMH, CMD
<i>MYH7</i>	Miosina, cadeia pesada 7, músculo cardíaco, beta	AD	CMH, CMD, NCVE, miopatia
<i>MYL2</i>	Miosina, cadeia leve 2, regulatório, cardíaca, lenta	AD	CMH
<i>MYL3</i>	Miosina, cadeia leve 3, álcalis, ventricular, esquelética, lenta	AD, AR	CMH
<i>MYLK2</i>	Quinase de cadeia leve 2 de miosina	AD	CMH
<i>MYOZ2</i>	Miozenina 2	AD	CMH
<i>NEXN</i>	Nexilina	AD	CMH, CMD
<i>PLN</i>	Fosfolambana	AD	CMH, CMD
<i>PRKAG2</i>	Quinase proteica, ativada por AMP, não catalítica, gama 2	AD	CMH, síndrome de Wolff-Parkinson-White
<i>RAF1</i>	Homólogo 1 do oncogene viral de leucemia murina v-raf-1	AD	Síndrome de Noonan/LEOPARD
<i>TCAP</i>	T-CAP (Teletonina)	AD, AR	CMH, CMD, DMC
<i>TNNC1</i>	Troponina C, lenta	AD	CMH, CMD
<i>TNNI3</i>	Troponina I, cardíaca	AD, AR	CMD, CMH, CMR
<i>TNNT2</i>	Troponina T2, cardíaca	AD	CMH, CMD, CMR, NCVE
<i>TPM1</i>	Tropomiosina 1	AD	CMH, CMD, NCVE
<i>TTN</i>	Titina	AD, AR	CMH, CMD, miopatia
<i>TTR</i>	Transtirretina	AD	Amiloidose relacionada a transtirretina
<i>VCL</i>	Vinculina	AD	CMH, CMD

**Tabela 2.** Genes incluídos no Painel multigênico de cardiomiopatia hipertrófica

Abreviações: Defeitos cardíacos congênitos (DCC), síndrome do QT longo (SQT), distrofia muscular do tipo cinturas (DMC), autossômica dominante (AD), autossômica recessiva (AR) cardiomiopatia hipertrófica (CMH), cardiomiopatia dilatada (CMD), cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD), cardiomiopatia não compactada do ventrículo esquerdo (NCVE), cardiomiopatia restritiva (CMR)

## Doença complexa

Em alguns casos, o diagnóstico de uma forma hereditária de cardiomiopatia pode ser complicado por aspectos clínicos limítrofes ou ambíguos. Além disso, algumas famílias podem manifestar mais de uma forma de cardiomiopatia. Nesses casos, a escolha do painel específico ao diagnóstico mais apropriado pode trazer dificuldades. O painel multi-gênico de cardiomiopatia abrangente inclui a análise da sequência de 55 genes, e pode ser considerado para indivíduos com CMH, CMD, CAVD, ou NCVE, que tiveram resultados inconclusivos de exame a partir de um exame mais direcionado e de doença específica. Esse exame também pode ser útil quando o diagnóstico clínico é indefinido, ou quando há mais do que uma forma de cardiomiopatia no histórico da família. É

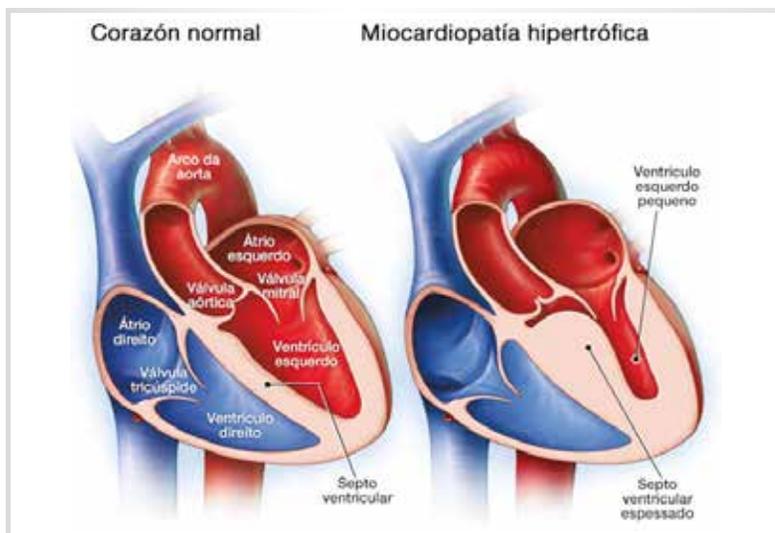


### Cardiomiopatia dilatada

**Em comparação com um coração normal, a cardiomiopatia dilatada faz com que as câmaras do coração aumentem, o que pode levar a insuficiência cardíaca, na ausência de tratamento.**

importante notar que o número de variantes de relevância incerta detectadas por este painel pode ser mais elevado do que para os painéis de doenças específicas, o que torna mais difícil a correlação

clínica. Consulte a Tabela 4, para obter detalhes sobre os genes testados pelo CCMGP / Painel multigênico de cardiomiopatia abrangente, [Sangue](#) e as respectivas doenças.



### Cardiomiopatia hipertrófica

**Ilustrações de um coração normal (esquerda) e de um coração com cardiomiopatia hipertrófica (CMH). Observe que as paredes do coração (o músculo) são muito mais espessas (hipertrofiadas) no coração com CMH.**

## Conclusão

As cardiomiopatias hereditárias constituem algumas das doenças genéticas mais comuns, e são uma das principais causas de doença cardíaca em todas as faixas etárias, muitas vezes, com instalação na adolescência ou no início da idade adulta. Todas as cardiomiopatias hereditárias são heterogêneas do ponto de vista genético, com diversos genes correlatos e várias mutações diferentes em cada categoria. Os exames genéticos podem desempenhar um papel importante na confirmação do diagnóstico de cardiomiopatia, decisões de gestão médica apropriadas e aconselhamento genético mais embasado para os pacientes e famílias. Avanços na descoberta da base genética das várias formas de cardiomiopatia podem servir para orientar a prática clínica e elevar as expectativas de novos tipos de tratamento.

Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>DES</i>	Desmina	AD, AR	CMD, CAVD, miopatia miofibrilar, CMM com bloqueio de AV, síndrome escapuloperoneal neurogênica do tipo Kaeser, DMC
<i>DSC2</i>	Desmocolina	AD, AR	CAVD, CAVD mais descobertas de pele e cabelo
<i>DSG2</i>	Desmogleína	AD	CAVD
<i>DSP</i>	Desmoplaquina	AD, AR	CAVD, CMD, síndrome de Carvajal
<i>JUP</i>	Placoglobina de junção	AD, AR	CAVD, doença de Naxos
<i>PKP2</i>	Placofilina 2	AD	CAVD
<i>RYR2</i>	Receptor de rianodina 2	AD	CAVD, TVPC, SQT
<i>TMEM43</i>	Proteína transmembranar 43	AD	CAVD, DME
<i>TTN</i>	Titina	AD, AR	CMH, CMD, CAVD, miopatia

**Tabela 3.** Genes incluídos no Painel multigênico de cardiomiopatia arritmogênica

Abreviações: Cardiomiopatia hipertrófica (CMH), cardiomiopatia dilatada (CMD), cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD), cardiomiopatia restritiva (CMR), distrofia muscular do tipo cinturas (DMC), distrofia muscular de Emery (DME), taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC), síndrome do QT longo (SQT), autossômica dominante (AD), autossômica recessiva (AR)

Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>ABCC9</i>	Cassete de ligação de ATP, subfamília C, membro 9	AD	DCM, síndrome de Cantu
<i>ACTC1</i>	Actina, alfa, músculo cardíaco	AD	CMH, CMD, CMH, NCVE
<i>ACTN2</i>	Actinina, alfa-2	AD	CMD, CMH
<i>ANKRD1</i>	Proteína 1 contendo domínio de repetição de Anquirina	AD	CMH, CMD
<i>BRAF</i>	Homólogo b1 do oncogene viral de sarcoma murina v-raf	AD	Síndrome de Noonan/CFC/Costello
<i>CAV3</i>	Caveolina 3	AD, AR	CMH, SQT, DMC, miopatia distal do tipo Tateyama, doença muscular de aspecto ondulante
<i>CBL</i>	Homólogo de sequência transformadora retroviral ecotrófica murina de Cas-Br-M	AD	Síndrome de Noonan como distúrbio
<i>CRYAB</i>	Cristalina, alfa-B	AD, AR	CMD, miopatia miofibrilar
<i>CSRP3</i>	Proteína 3 rica em cisteína e glicina	AD	CMH, CMD
<i>DES</i>	Desmina	AD, AR	CMD, CAVD, miopatia miofibrilar, CMM com bloqueio de AV, síndrome escapuloperoneal neurogênica do tipo Kaeser, DMC
<i>DSC2</i>	Desmocolina 2	AD, AR	CAVD, CAVD mais descobertas de pele e cabelo
<i>DSG2</i>	Desmogleína 2	AD	CAVD
<i>DSP</i>	Desmoplaquina	AD, AR	CAVD, CMD, síndrome de Carvajal
<i>DTNA</i>	Distrobrevina, alfa	AD	NCVE, CHD
<i>GLA</i>	Galactosidase, alfa	Ligado ao cromossomo X	Doença de Fabry

Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>HRAS</i>	Homólogo do oncogene viral de sarcoma de rato de Harvey v-Ha-Ras	AD	Síndrome de Costello
<i>JUP</i>	Placoglobina de junção	AD, AR	CAVD, doença de Naxos
<i>KRAS</i>	Homólogo do oncogene viral de sarcoma de rato de Kirsten v-Ki-Ras	AD	Síndrome de Noonan/CFC/Costello
<i>LAMA4</i>	Laminina, alfa-4	AD	CMD
<i>LAMP2</i>	Proteína 2 de membrana associada ao lisossoma	Ligado ao cromossomo X	Doença de Danon
<i>LDB3</i>	Ligação 3 de domínio LIM	AD	CMD, NCVE, miopatia miofibrilar
<i>LMNA</i>	Lamina A/C	AD, AR	CMD, DME, DMC, distrofia muscular congênita (ver lista completa em <i>Online Mendelian Inheritance in Man</i> [OMIM])
<i>MAP2K1</i>	Quinase de quinase protéica 1 ativada por mitogênio	AD	Noonan/CFC
<i>MAP2K2</i>	Quinase de quinase protéica 2 ativada por mitogênio	AD	Noonan/CFC
<i>MYBPC3</i>	Proteína-C de ligação à miosina, cardíaca	AD	CMH, CMD
<i>MYH6</i>	Miosina, cadeia pesada 6, músculo cardíaco, alfa		CMH, CMD
<i>MYH7</i>	Miosina, cadeia pesada 7, músculo cardíaco, beta	AD	CMH, CMD, NCVE, miopatia
<i>MYL2</i>	Miosina, cadeia leve 2, regulatório, cardíaca, lenta	AD	CMH
<i>MYL3</i>	Miosina, cadeia leve 3, álcalis, ventricular, esquelética, lenta	AD, AR	CMH
<i>MYLK2</i>	Quinase de cadeia leve 2 de miosina	AD	CMH
<i>MYOZ2</i>	Miozenina 2	AD	CMH
<i>MYPN</i>	Miopaladina	AD	CMH, CMD
<i>NEXN</i>	Nexilina	AD	CMH, CMD
<i>NRAS</i>	Homólogo do oncogene viral ras do neuroblastoma	AD	Síndrome de Noonan
<i>PKP2</i>	Placofilina 2	AD	CAVD
<i>PLN</i>	Fosfolambana	AD	CMH, CMD
<i>PRKAG2</i>	Quinase proteica, ativada por AMP, não catalítica, gama 2	AD	CMH, síndrome de Wolff-Parkinson-White
<i>PTPN11</i>	Fosfatase tirosina-proteína, tipo não receptor, 11	AD	Síndrome de Noonan/CFC/LEOPARD
<i>RAF1</i>	Homólogo 1 do oncogene viral de leucemia murina v-raf-1	AD	Síndrome de Noonan/LEOPARD
<i>RBM20</i>	Proteína 20 com motivo de ligação a ARN	AD	CMD
<i>RYR2</i>	Receptor de rianodina 2	AD	CAVD, TVPC, SQTL
<i>SCN5A</i>	Canal de sódio, com controle de tensão, tipo V, subunidade alfa	AD	Síndrome de Brugada, CMD, bloqueio cardíaco, SQTL, SNS, SMSI
<i>SGCD</i>	Sarcoglicana, delta	AD, AR	CMD, DMC



LANÇAMENTO

menegattisp.com.br

# Urivision 720

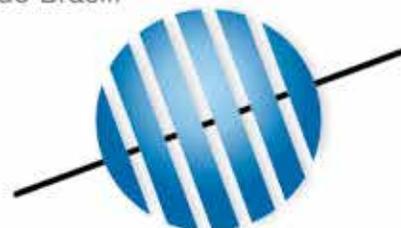
Leitor de Tiras de Urina

- Capacidade: até 720 testes por hora.
- Tela colorida e sensível ao toque.
- Possibilidade de interfaceamento com o sistema do laboratório.
- Conexão para leitor de código de barras.
- Utiliza 3 comprimentos de onda de luz para leitura dos parâmetros.
- Sistema contínuo de execução de testes com esteira de transporte.
- Capacidade de armazenar 1000 resultados de pacientes em sua memória.
- Controle de Qualidade Interno.
- Garantia de um ano e equipe treinada para manutenção em todo Brasil.



certificado  
**ISO**  
9001:2008  
13485:2003  
SISTEMA DE QUALIDADE

- Rua Aldo Germano Klein, 100 | CEAT  
CEP: 13573-470 | São Carlos | SP | BRASIL
- +55 (16) 3377-9977 | Fax: (16) 3377-9970  
SAC 0800 772 9977
- atendimento@wamadiagnostica.com.br
- www.wamadiagnostica.com.br



**WAMA**  
DIAGNÓSTICA  
CONSTANTE EVOLUÇÃO

Gene	Proteína	Hereditariedade	Associação de doença
<i>SHOC2</i>	Supressor de homólogo claro (elegans C)	AD	Síndrome de Noonan com pelos anágenos soltos
<i>SOS1</i>	Homólogo 1 Son of Sevenless (drosófila)	AD	Síndrome de Noonan
<i>TAZ</i>	Tafazina	Ligado ao cromossomo X	Síndrome de Barth, NCVE, CMD
<i>TCAP</i>	T-CAP (Teletonina)	AD, AR	CMH, CMD, DMC
<i>TMEM43</i>	Proteína transmembranar 43	AD	CAVD, DME
<i>TNNC1</i>	Troponina C, lenta	AD	CMH, CMD
<i>TNNI3</i>	Troponina I, cardíaca	AD, AR	CMD, CMH, CMR
<i>TNNI2</i>	Troponina T2, cardíaca	AD	CMH, CMD, CMR, NCVE
<i>TPM1</i>	Tropomiosina 1	AD	CMH, CMD, NCVE
<i>TTN</i>	Titina	AD, AR	CMH, CMD, CAVD, miopatia
<i>TTR</i>	Transtirretina	AD	Amiloidose relacionada a transtirretina
<i>VCL</i>	Vinculina	AD	CMH, CMD

**Tabela 4.** Genes incluídos no Painel multigênico de cardiomiopatia abrangente

Abreviações: Cardiomiopatia hipertrófica (CMH), cardiomiopatia dilatada (CMD), cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD), cardiomiopatia não compactada do ventrículo esquerdo (NCVE), cardiomiopatia restritiva (CMR), distrofia muscular do tipo cinturas (DMC), distrofia muscular de Emery (DME), defeitos cardíacos congênitos (DCC), síndrome da morte súbita infantil (SMSI), síndrome do QT longo (SQTL), síndrome do nódulo sinusal (SNS), autossômica dominante (AD), autossômica recessiva (AR), taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC), síndrome cardiofaciocutânea (SCF), lentidão, anormalidades da condução, hipertelorismo ocular, estenose pulmonar, anormalidade genital, retardo do crescimento e surdez (LEOPARD)

## Referências

- Callis TE, Jensen BC, Weck KE, Willis MS: Evolving molecular diagnostics for familial cardiomyopathies: at the heart of it all. *Expert Rev Mol Diagn* Abril de 2010;10;3:329-351 PMID: 20370590
- Ackerman MJ, Priori SG, Willems S, et al: HRS/EHRA expert consensus statement on the state of genetic testing for the channelopathies and cardiomyopathies. *Heart Rhythm* 2011;8:1308-1339
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al: ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult. *Circulation* 2005;112:e154-e235
- Hershberger RE, Morales A: Dilated Cardiomyopathy Overview. 27 de julho de 2007. In *GeneReviews*. Edited by RA Pagon, MP Adam, HH Ardinger, et al. University of Washington, Seattle. Seattle, WA. 1993-2014. Atualizado em 9 de maio de 2013. Disponível pelo URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1309/>
- Herman DS, Lam L, Taylor MR, et al: Truncations of titin causing dilated cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2012;366.7:619-628
- Dhandapani PS, Razzaque MA, Muthusami U, et al: RAF1 mutations in childhood-onset dilated cardiomyopathy. *Nat Genet* 2014;46.6:635-639
- Cirino AL, Ho C: Hypertrophic Cardiomyopathy Overview. 5 de agosto de 2008. In *GeneReviews*. Edited by RA Pagon, MP Adam, HH Ardinger, et al. University of Washington, Seattle. Seattle, WA. 1993-2014. Atualizado em 16 de janeiro de 2014. Disponível pelo URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1768/>
- Marian AJ, Roberts R: Molecular genetics of hypertrophic cardiomyopathy. *Annu Rev Med* 1995;46:213-222
- Van Rijsingen IA, Hermans-van Ast JF, Arens YH, et al: Hypertrophic cardiomyopathy family with double-heterozygous mutations: does disease severity suggest double heterozygosity? *Neth Heart J* 2009;17:458-463
- Woo A, Rakowski H, Liew JC, et al: Mutations of the beta myosin heavy chain gene in hypertrophic cardiomyopathy: critical functional sites determine prognosis. *Heart* 2003;89:1179-1185
- Maron BJ, McKenna WJ, Danielson GK, et al: American College of Cardiology/
- European Society of Cardiology clinical expert consensus document on hypertrophic cardiomyopathy. A report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2003;42(9):1687-1713
- Taylor M, Graw S, Sinagra G, et al: Genetic variation in titin in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy-overlap syndromes. *Circulation* 2011;124.9:876-885
- McNally E, MacLeod H, Dellefave-Castillo L: Arrhythmogenic Right Ventricular Dysplasia/Cardiomyopathy. 18 de abril de 2005. In *GeneReviews*. Edited by RA Pagon, MP Adam, HH Ardinger, et al. University of Washington, Seattle. Seattle, WA. 1993-2014. Atualizado em 9 de janeiro de 2014. Disponível pelo URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1131/>
- Hoedemaekers YM, Caliskan K, Michels M, et al: The importance of genetic counseling, DNA diagnostics, and cardiologic family screening in left ventricular noncompaction cardiomyopathy. *Circ Cardiovasc Genet* 2010;3:232-239
- Ichida F: Left ventricular noncompaction. *Circ J* 2009;73(1):19-26

# HUMACLOT PRO

O SEU DIAGNÓSTICO EM  
HEMOSTASIA VAI FICAR  
AINDA MAIS ASSERTIVO.

PRÉ-LANÇAMENTO



2 Pontos

- 2 canais de medição
- Calibração manual e automática
- 15 posições para reagentes, capacidade para 22 amostras e 32 cuvetas de reação (com informação de status da amostra, controle e reagente)
- Detecção de níveis de reagentes
- Amostras em tubo primário e secundário
- 100 testes/hora para TP
- STAT



CONHEÇA TAMBÉM O  
**HUMACLOT JUNIOR**

MELHOR CUSTO-  
BENEFÍCIO DO  
MERCADO



## REAGENTES

Maior estabilidade depois  
de reconstituídos

- HemoStat aPTT-EL
- HemoStat Thromboplastin-SI
- HemoStat Fibrinogen
- HemoStat Thrombin Time
- HemoStat Control Plasma Abnormal e Normal
- HemoStat D-Dimer

# InVitro

+55 31 3654 6366 • [www.invitro.com.br](http://www.invitro.com.br)

# Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular em clientes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico, Joinville/SC

AUTORES:  
MAYARA DOS SANTOS XAVIER<sup>1</sup>,  
ROSANE APARECIDA MARCINIAK BAPTISTA<sup>1</sup>  
E DANIELA DELWING DE LIMA<sup>2\*</sup>

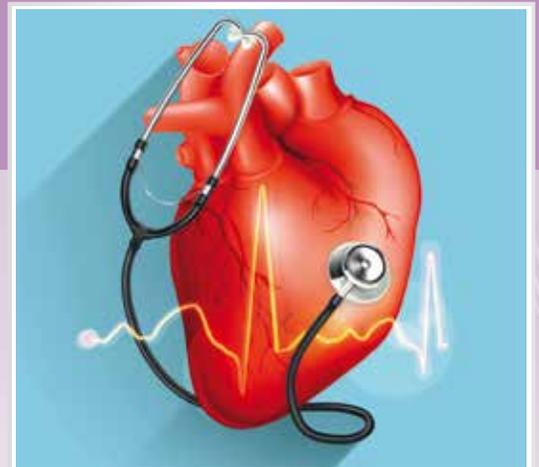


Imagem Ilustrativa

1 - Departamento de Farmácia, Universidade da Região de Joinville- UNIVILLE, Rua Paulo Malschitzki, 10 - Zona Industrial Norte, CEP 89201-972, Joinville, SC, Brasil.

2 - Departamento de Medicina, Universidade da Região de Joinville- UNIVILLE, Rua Paulo Malschitzki, 10 - Zona Industrial Norte, CEP 89201-972, Joinville, SC, Brasil.

\* Endereço para correspondência:  
Dra. Daniela Delwing de Lima, Departamento de Medicina,  
Universidade da Região de Joinville  
Rua Paulo Malschitzki, 10 - Zona Industrial Norte  
CEP 89201-972, Joinville - SC, Brasil.  
Tel.: 55 47 3461 9091 | E-mail: daniela.delwing@univille.br

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em clientes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico de Joinville, SC.

**Materiais e métodos:** O grupo de estudo incluiu 100 pessoas de 20 a 70 anos subdivididas em 5 faixas. As amostras foram adquiridas por meio do preenchimento do questionário semi estruturado aplicado e da análise dos resultados laboratoriais dos exames de glicose, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicérides dos clientes que participaram da pesquisa. Resultados: A amostragem compreendeu 64% do gênero feminino. No total dos clientes entrevistados, 17% relataram consumo de tabaco; 14% são etilistas; 29% são hipertensos, sendo que a faixa etária de 60-70 anos apresenta a maior incidência; 11% são diabéticos e destes, 66% estão com sobrepeso ou obesidade; 15% apresentaram hipotireoidismo e 51% praticam exercício físico. Em relação à dieta, 48% dos entrevistados relata ter uma dieta moderada e 10% dieta hiperlipêmica. Na análise do índice de massa corporal, 33% dos indivíduos estão com sobrepeso e 26% obesos. É descrito que 95% dos clientes possuem algum familiar de 1º ou 2º grau

que apresenta alguma doença crônica ou infarto, sendo a hipertensão a mais prevalente com 69%.

**Conclusão:** Através do presente estudo podemos concluir que os entrevistados encontram-se sob baixo risco à intermediário para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo mais prevalente em idades mais avançadas, demonstrando a necessidade de campanhas direcionadas a prevenção e ao combate dos fatores de risco para doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Fatores de risco, doenças cardiovasculares.

## Summary

**Title:** Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in clients served in Ghanem Clinical Laboratory, Joinville / SC.

**Objective:** Evaluate the prevalence of risk factors for development of cardiovascular disease in clients served in Ghanem Clinical Laboratory of Joinville, SC.

**Materials and methods:** The study group included 100 people aged between 20 to 70 years, divided into 5 groups. Samples were achieved through the completion of a semi-structured questionnaire and the

analysis of laboratory test for glucose, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol and triglycerides of customers who participated in the survey. Results: The sample comprised 64% women. A total of 17% of customers reported smoking; 14% are alcoholic; 29% are hypertensive, 29% are hypertensive, and the age group of 60-70 years had the highest incidence; 11% are diabetic, 66% are overweight or obese; 15% had hypothyroidism and 51% regularly exercise. Regarding diet, 48% of respondents reported having a moderate diet and 10%, hyperlipidemic diet. In the analysis of body mass index, 33% of individuals are overweight and 26% obese. It's described that 95% of customers have a family of 1st or 2nd degree who has a chronic disease or infarction, and hypertension among the most prevalent chronic diseases, with 69%.

**Conclusion:** Through this study we can conclude that the respondents are under low to intermediate risk for developing cardiovascular diseases, being more prevalent at older ages, demonstrating the need for campaigns aimed at preventing and combating the risk factors for cardiovascular diseases.

**Keywords:** risk factors, cardiovascular disease.

## Introdução

No decorrer da evolução humana têm ocorrido mudanças biológicas e também no estilo de vida da população. Na busca por melhores condições de vida e sobrevivência o perfil humano tem se modificado. Algumas mudanças ocorrem de forma rápida, outras mais lentamente, resultando em alterações marcantes no comportamento da população. Essas alterações ocorrem devido modificações demográficas, nutricionais e epidemiológicas, elevando, principalmente, a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais envolvem múltiplos fatores de risco, etiológicos e biológicos conhecidos e desconhecidos que evoluem para incapacidade e morte (1).

De acordo com a literatura o perfil epidemiológico da população mundial vem se modificando continuamente, onde se observa que ocorreu uma diminuição na incidência de doenças infecto contagiosas, as quais são controladas com vacinas, medicamentos e medidas de saneamento básico, e por outro lado, houve um aumento considerável nas DCNT (2,3).

As doenças cardiovasculares (DCV) alteram a função cardíaca e vascular. Citam-se como as mais importantes o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular cerebral, a isquemia transitória e a doença arterial obstrutiva periférica (4). As DCV, em especial a doença arterial coronariana, é a quinta causa de morte em todo o mundo, a expectativa é que em 2020 esta represente a primeira causa de morte (2). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)

(2003) as DCV são responsáveis por 30% das mortes no mundo, em países desenvolvidos e em desenvolvimento, tornando-se dessa forma necessário a tomada de medidas preventivas de baixo custo para a diminuição dos fatores de risco para DCV (5,6).

Por meio de estudos populacionais observacionais como o de Framingham, foi possível determinar com mais segurança os fatores de risco para as DCV e a partir destes, adotar medidas epidemiológicas de carácter preventivo primário e secundário (4). De acordo com os estudos de Framingham, esses fatores incluem a hipertensão, o tabagismo, a hipercolesterolemia e a obesidade, sendo dessa forma importante o controle precoce dos mesmos (7). Outros fatores como etilismo, sedentarismo e dieta são propostos pela OMS como sendo também importantes para o aumento das DCV (8). Além desses fatores serem considerados risco isolado para o desenvolvimento das DCV, possuem efeito sinérgico quando ocorrem concomitantemente (9).

Considerando os principais fatores relacionados ao desenvolvimento de DCV, a obesidade, o sedentarismo, o tabagismo, o diabetes, o colesterol, os triglicérides elevados e a hipertensão arterial são considerados fatores de risco modificáveis enquanto que os fatores relacionados à idade, sexo e genética não podem ser modificados (10).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de DCV também podem ser classificados em duas categorias: os condicionantes e os casuais. Os fatores condicionantes são determinados geneticamente e pelo estilo de

vida. O fator genético está relacionado com alterações metabólicas como por exemplo a hipercolesterolemia familiar homocigótica. Os fatores casuais têm relação direta ao dano cardiovascular e compreendem a hipertensão arterial, a intolerância à glicose e diabetes. Outros fatores casuais como aumento da lipoproteína (a), do fibrinogênio e da homocisteína também estão relacionados. E por último temos os fatores predisponentes que facilitam o aparecimento dos fatores casuais como a obesidade, o sedentarismo e o estresse (3).

A avaliação precoce dos fatores de risco é uma medida preventiva importante, pois as manifestações clínicas só se apresentarão quando o processo patológico estiver instalado, como por exemplo o acidente vascular cerebral e o IAM (11).

Segundo a literatura, um estudo publicado pela OMS relata sobre a relação da alimentação, atividade física e das DCNT e as consequências destas ao organismo. Quanto à alimentação, alimentos quando consumidos em excesso aumentam o risco de desenvolvimento de DCV (12). Além disso, o sobrepeso, a obesidade e outras condições patológicas são comuns em pacientes diabéticos tipo 2 (DM2), estes acumulam lipídeos nos adipócitos gerando estresse celular e iniciando reações inflamatórias pelo sistema imunológico que predispoem às DCV (13).

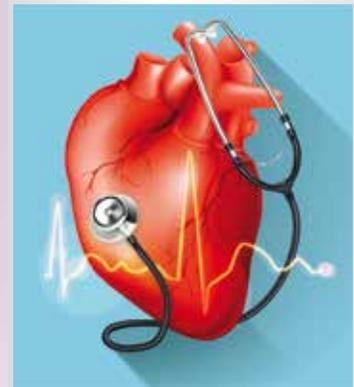
Segundo pesquisas, a obesidade é causa indireta para o desenvolvimento de DCV, pois eleva a pressão sanguínea, os níveis de colesterol e está associada à outras DCNT como diabetes mellitus tipo 2, neoplasias e acidente vascu-

lar cerebral (14). Dados relatam que a obesidade severa pode ser relacionada à infertilidade, doenças respiratórias, musculares e esqueléticas crônicas (6). O diabetes mellitus tipo 2 é responsável por milhares de óbitos em todo o mundo e está relacionado com as DCV, doenças cerebrais e doenças renais e outras complicações como cegueira, amputações, etc. (15). Em pacientes com diabetes do tipo 1 ou do tipo 2 as DCV são mais comuns e aumentam a incidência, prevalência e morbimortalidade. Nesses indivíduos o risco de morte sobe em até 50% em comparação com pacientes não diabéticos (4). Também observa-se que a causa de morte em pacientes com diabetes do tipo 2 é três vezes maior do que em pacientes não diabéticos, devido ao aumento do risco de DCV (16).

A hipertensão, outro fator de risco para DCV, definida pela razão entre o débito cardíaco e a resistência vascular

periférica, é uma doença de caráter multifatorial, caracterizada pelo aumento da pressão arterial, sendo considerada um dos principais fatores para DCV e doenças renais (4). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) associada, ou não, a outros fatores de risco, pode levar o indivíduo à desenvolver complicações como acidente vascular cerebral, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença renal crônica e doença vascular periférica (17). O diagnóstico e o tratamento são estabelecidos através de exames clínicos, laboratoriais e da monitorização da pressão arterial (14). A HAS é considerada um desafio de saúde pública devido a elevada prevalência, principalmente na população jovem. Existem muitos fatores responsáveis pelo desenvolvimento de HAS dentre eles destaca-se o sedentarismo, a obesidade e a dieta (12). De acordo com a OMS, a cada ano morrem quatro milhões de pessoas resultante de doenças diretamente ligadas ao tabagismo (18). Este é

AUTORES:  
MAYARA DOS SANTOS XAVIER<sup>1</sup>,  
ROSANE APARECIDA MARCINIAC BAPTISTA<sup>1</sup>  
E DANIELA DELWING DE LIMA<sup>2\*</sup>



considerado um dos principais fatores de risco para DCNT, incluindo as DCV, tendo já influência na infância, apresentando um aumento na vida adulta (19).

Dados revelam que o consumo de bebidas alcoólicas, outro fator de risco para DCV, é responsável pelo óbito de 2,3 milhões de pessoas por ano devido ao consumo não moderado de álcool, equivalente a 3,8% de todas as mortes do mundo, sendo que mais da metade dessas mortes são relacionados a DCNT (20). Estudos apontam que o consumo sensato de bebidas alcoólicas tem efeito positivo em relação a DCV, uma vez que o uso de menos de 30g/dia de etanol auxilia no aumento dos níveis de colesterol HDL (21). Porém, em grande quantidade o etanol traz consequências negativas tanto para a saúde quanto para a qualidade de vida, onde se podem ter efeitos indesejados como arritmia, hipertensão arterial, derrame hemorrágico e até morte súbita (22).

Devido a real importância de se estabelecer os fatores de risco para DCV, este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência deste fatores de risco de acordo com a faixa etária em clientes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico em Joinville.

Exame	Classificação	Valores
Glicose	Desejável	70 a 99mg/dL
	Desejável	<200mg/dL
Colesterol Total	Limítrofe	200 a 239mg/dL
	Alto	> ou = 240mg/dL
	Desejável	> 60mg/dL
HDL	Baixo	<40mg/dL
	Ótimo	<100mg/dL
LDL	Desejável	100 a 129mg/dL
	Limítrofe	130 a 159mg/dL
	Alto	160 a 189mg/dL
	Muito Alto	> ou = 190mg/dL
	Desejável	<150mg/dL
Triglicerídeos	Limítrofe	150 a 199mg/dL
	Alto	200 a 499mg/dL
	Muito Alto	> ou = 500mg/dL
	Desejável	<150mg/dL

**Quadro 1. Valores de referência para exames de glicose e perfil lipídico em adultos >20anos.**

## Materiais e Métodos

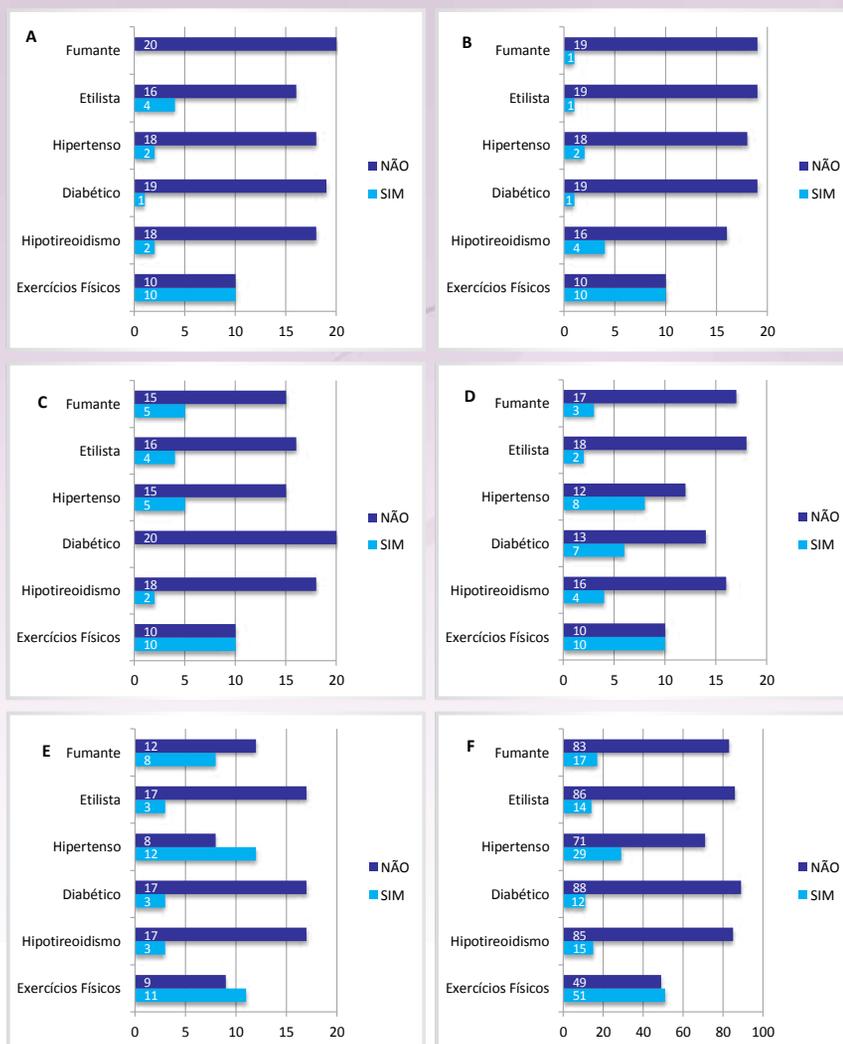
O estudo incluiu 100 pessoas de 20 à 70 anos de idade subdivididas em 5 grupos de acordo com a faixa etária: 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos e 60-70 anos, sendo 20 participantes por faixa etária. Foram utilizados os resultados obtidos do questionário aplicado e dos exames de glicose, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicérides dos participantes atendidos no Ghanem Laboratório Clínico de Joinville, SC, no período de março a outubro de 2014, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (Univille) sob o número 545.032.

Os clientes foram convidados à participar da pesquisa e os que aceitaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por meio do qual foram informados sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa.

Os resultados foram adquiridos por meio do preenchimento do questionário semi-estruturado com perguntas abertas e fechadas e análise dos resultados laboratoriais dos entrevistados que participaram da pesquisa. Durante a coleta de dados, oportunizou-se orientações aos sujeitos da pesquisa quanto à prevenção das doenças cardiovasculares com base nas respostas do questionário e histórico do cliente.

Para análise dos exames de glicose, colesterol total, colesterol HDL e triglicérides foram utilizados kits da marca SIEMENS e o aparelho ADVIA1800 CHEMISTRY SYSTEM, fabricado pela SIEMENS, com exceção do colesterol LDL que foi realizada através da Fórmula de Friedewald.

Após a coleta dos resultados dos exames, foi aplicado o Escore de Risco de Framingham, que estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos, identificando os indivíduos



**Gráfico 1. Índice de fatores de risco dos clientes entrevistados de acordo com a faixa etária. A (faixa etária de 20-29 anos), B (faixa etária de 30-39 anos), C (faixa etária de 40-49 anos), D (faixa etária de 50-59 anos), E (faixa etária de 60-70 anos) e F (todas faixas etárias).**

de baixo risco (inferior a 10%), risco intermediário (entre 10 e 20%) e alto risco (superior a 20%). Este escore é feito em três etapas. Na etapa 1 é feita a coleta das informações sobre idade, pressão arterial, diabetes, tabagismo, colesterol total e colesterol HDL. Na etapa 2 é feita a soma dos pontos de cada fator, e na etapa 3 é estimado o risco de doenças cardiovasculares em 10 anos (23).

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando a média aritmética, o desvio padrão e a porcentagem (frequência relativa).

## Resultados e Discussão

Os valores de referência que compõem o perfil lipídico estão descritos no **Quadro 1**, de acordo com a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2013), e o valor de referência da glicose de acordo com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2012/2013 (24, 25).

Dos 100 entrevistados analisados 64% eram do gênero feminino e 36% do gênero masculino. De acordo com diversas pesquisas feitas no Brasil e no

mundo, percebe-se que o gênero feminino é mais presente, demonstrando uma maior preocupação com sua saúde (26).

No **Gráfico 1** são apresentados os dados dos índices de fatores de risco para os entrevistados, subdivididos de acordo com a faixa etária. Quando questionados sobre o uso de tabaco, na faixa etária de 20-29 anos todos negam o consumo, enquanto 1 entrevistado da faixa etária de 30-39 anos, 5 entre 40-49, 3 de 50-59 e 8 entre 60-70 anos alegam ser fumantes. No total dos entrevistados 17% são fumantes, valor um pouco inferior ao observado nas pesquisas de Landim & Victor (27), na qual foi encontrado prevalência de 20%.

Apenas fumar já é um fator de risco de doença coronariana e de outras doenças ateroscleróticas. Este hábito eleva o risco de fenômeno trombótico sobreposto e encurta o tempo de desenvolvimento da lesão aterosclerótica (27). Conforme estudos relacionados ao tabagismo, a interrupção do hábito de fumar pode diminuir em até 50% a chance de DCV (29).

Dados da literatura mostram que o consumo diário de mais de 30g/dia de bebidas alcoólicas está sendo associado a muitos efeitos adversos relacionados a DCV, tais como arritmia, hipertensão arterial, derrame hemorrágico e morte súbita (30). No presente estudo verificou-se que nas faixa-etárias de 20-29 anos e de 40-49 anos 4 entrevistados afirmaram ingerir bebidas alcoólicas diariamente. Já na faixa de 30-39 anos, apenas 1 entrevistado confirmou o uso, entre 50-59 anos 2 afirmaram o consumo, e entre 60-70 anos apenas 3 relataram o uso diariamente. No total de todos os entrevistados, 14 fazem uso de bebidas alcoólicas e 83 ingerem bebidas alcoólicas socialmente ou não fazem o uso. Dentre os etilistas, 5 são hipertensos.

Na pesquisa realizada percebemos que a prevalência de ingestão de bebidas

alcoólicas varia bastante entre os estudos. No presente estudo foi observado 14% de indivíduos que fazem o uso de bebidas alcoólicas, valor elevado se comparado com a pesquisa de Marins et al. (31), que encontraram uma prevalência de 8,7%. Ainda em relação a este grupo, 5 deles são hipertensos, o que corrobora com o estudo de Stranges et al. (32), onde foi observado que o risco de hipertensão arterial associado à ingestão de duas ou mais doses de etanol/dia é maior que o dobro, comparado a abstêmicos.

Quanto à prevalência de hipertensão segundo à distribuição por faixa etária, nota-se que nesta pesquisa houve linearidade crescente. Observou-se que de 20-29 anos e 30-39 anos 2 entrevistados em cada grupo são hipertensos, de 40-49 anos 5 entrevistados apresentam hipertensão, seguido de 50-59 anos com 8 entrevistados e na faixa etária de 60-70 anos percebe-se uma maior incidência com 12 pessoas alegando ser hipertenso. A prevalência de entrevistados hipertensos foi de 29%, destes todos relatam realizar tratamento medicamentoso. Este parâmetro ficou elevado em comparação a pesquisa de Souza et al. (33) e na de Matos et al. (34), nas quais foram encontrados 20,7% e 18,2%, respectivamente, de prevalência de hipertensos.

A hipertensão arterial sistêmica é a doença com maior prevalência em DCV, sendo considerada um dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral e IAM. No Brasil estima-se que aproximadamente 18 milhões de pessoas são hipertensas, destas 70% não estão controladas, elevando as chances de complicações (35).

Em relação ao diabetes, observamos que entre os entrevistados, 12 participantes são diabéticos, tendo uma maior incidência na faixa etária de 60-70 anos com 7 pessoas. Todos

AUTORES:  
MAYARA DOS SANTOS XAVIER<sup>1</sup>,  
ROSANE APARECIDA MARCINIÁK BAPTISTA<sup>1</sup>  
E DANIELA DELWING DE LIMA<sup>2\*</sup>



diabéticos relataram fazer tratamento medicamentoso, exceto por um entrevistado da faixa etária de 50-59 anos que disse não fazer tratamento.

Segundo Marcondes & Hayashida (36), a prevalência das DCV é de duas a quatro vezes superior em indivíduos diabéticos quando comparados aos não diabéticos.

Dos entrevistados diabéticos, 66% destes estão com sobrepeso ou obesidade, que vai de encontro com os relatos de Nascimento et al. (13), que revelou alta incidência de diabetes em pessoas obesas ou com sobrepeso.

Em um estudo realizado no Reino Unido, os resultados confirmaram a potencialização dos fatores de risco como HAS, hipercolesterolemia e tabagismo para doença arterial coronariana nos indivíduos diabéticos (37).

O hipotireoidismo, outro fator de risco questionado, é relatado por 15 entrevistados, sendo 4 entrevistados de 30-39 anos e de 50-59 anos, 3 entrevistados de 60-70 anos e 2 entrevistados de 20-29 anos e de 40-49 anos, destes apenas 2 entrevistados de 30-39 anos alegam não fazer o tratamento medicamentoso.

Sabe-se que a deficiência de hormônios tireoidianos resulta em alterações metabólicas e hemodinâmicas, podendo causar elevação nas concentrações séricas de colesterol LDL e diminuição dos níveis de colesterol HDL. Sendo que pode estar relacionada ao desenvolvimento de

# Doenças Respiratórias

Diagnóstico rápido para um tratamento efetivo.

## Alere™ i Influenza A & B

Alere™ i Influenza A & B é um revolucionário diagnóstico rápido molecular com resultado qualitativo e diferencial (entre vírus A e vírus B) em menos de 15 minutos.



Sistema Alere™ i

Kit Alere Influenza A & B

## Alere Influenza A/B/H1N1

Teste rápido para detecção e diferenciação do vírus B, vírus A e da mutação H1N1 em amostras de swab e aspirados nasofaríngeais e nasais.



## Strep A

Teste rápido para detecção do antígeno *Streptococcus* do Grupo A em amostra de swab de orofaringe.



## Binax RSV

Teste rápido para detecção do vírus RSV (Vírus Sincicial Respiratório) em amostras de swab nasofaríngeal e lavado nasal.



## Binax *S.pneumoniae*

Teste rápido para detecção do antígeno urinário do *Streptococcus pneumoniae* para diagnóstico de pneumonia e no líquido para diagnóstico de meningite.



## Binax Legionella

Teste rápido para detecção do antígeno urinário da *Legionella pneumophila* para diagnóstico de pneumonia.



aterosclerose, tais como dislipidemia e hipertensão (38, 39, 40).

A prática de realizar atividades físicas ajuda a melhorar a qualidade de vida, assim como as condições de saúde. Esta prática regular reduz o risco de cardiopatia e de acidente vascular cerebral. Isso ocorre, pois o exercício melhora o metabolismo da glicose, reduz o nível de gordura e diminui a pressão arterial. Existe um acordo, quanto a recomendação de atividade física para a prevenção de doenças, sendo este de pelo menos 30 minutos diários de atividade de intensidade moderada (6).

Quando questionados sobre a prática de exercícios físicos, 10 entrevistados de cada faixa etária relatam fazer pelo menos 1 vez por semana exercícios físicos, com exceção da faixa etária de 60-70 anos, na qual 11 entrevistados relataram fazer, totalizando em 51 praticantes de algum tipo de exercício físico e 49 sedentários. Prevalência menor de sedentários foi observada neste estudo quando comparada a encontrada em outras pesquisas realizadas, como no estudo de Gus et al. (4), que encontrou 60%, e no de Matos et al. (33) que foi de 67,4% sedentários.

Segundo dados da Organização Pan-Americana (6), a falta de atividade física causa 1,9 milhões de óbitos por ano no mundo, 22% sendo relacionado a casos de doença cardíaca isquêmica, sendo estes percentuais semelhantes entre homens e mulheres.

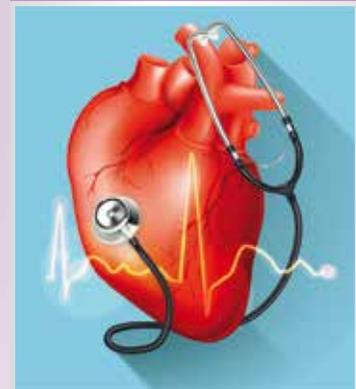
Estudos mostram que o padrão alimentar está diretamente relacionado à obesidade, a qual é definida como excesso de gordura corporal, sendo consequência do desequilíbrio crônico entre a quantidade de energia consumida e a quantidade de energia gasta (1). Dados da literatura indicam que 30% das DCV podem ser reduzidas através de alterações da dieta. A composição do alimento ingerido, o padrão das refeições

e a quantidade ingerida fazem parte dos hábitos dietéticos que é determinado por fatores biológicos, psicológicos, sociológicos e culturais (6,12).

Quando questionados sobre a dieta relacionada a quantidade de colesterol, gorduras saturadas e trans, 42 entrevistados relataram ter uma dieta hipolipêmica, 48 entrevistados relatam ter uma dieta moderada e 10 entrevistados relatam possuírem uma dieta hiperlipêmica.

Na análise dos dados do índice de massa corporal dos entrevistados, como é mostrado no **Gráfico 2**, observou-se que 1 entrevistado ficou muito abaixo do peso; 3 abaixo do peso; 37 obtiveram peso ideal, enquanto que 33 estavam acima do peso; 17 possuem obesidade Grau I; 7 obesidade Grau II, considerada severa; e 2 estão com obesidade Grau III, considerada mórbida, obtendo-se 33% dos indivíduos com sobrepeso e 26% obesos. No estudo de Matos et al. (33), relatou uma prevalência de 42% indivíduos com sobrepeso e 16% obesos. Já no estudo de Gus et al. (4) observou-se que no Rio grande do Sul existe uma prevalência de 36,1% de

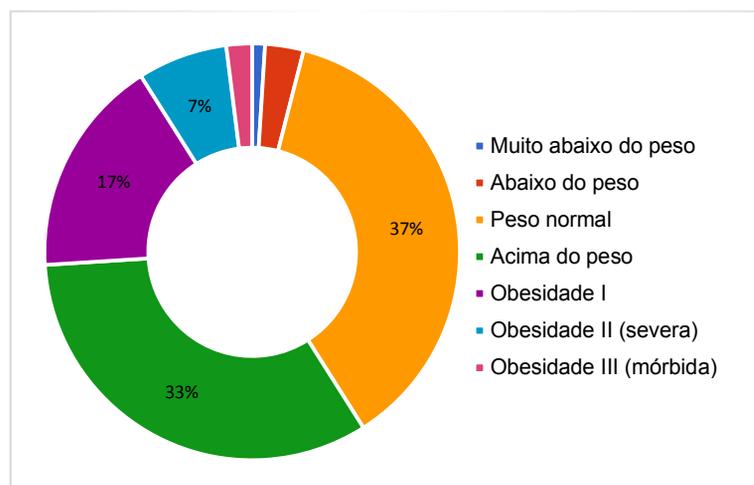
AUTORES:  
MAYARA DOS SANTOS XAVIER<sup>1</sup>,  
ROSANE APARECIDA MARCINIAK BAPTISTA<sup>1</sup>  
E DANIELA DELWING DE LIMA<sup>2\*</sup>



indivíduos com sobrepeso e de 18,6% de indivíduos com obesidade.

Segundo dados do USA National Center for Health Statistics Report (41), nos Estados Unidos 65% dos adultos estão com sobrepeso e 31% são obesos. Este fato deve-se à dieta hipercalórica e a diminuição da atividade física, além de fatores genéticos.

Neste contexto, a redução do peso aumenta a expectativa de vida e melhora a qualidade de vida, diminui a pressão sanguínea, o acúmulo de gordura visceral, diminui os índices de colesterol e triglicerídeos, normaliza a glicemia e aumenta a sensibilidade à insulina. Para isto é necessário mudanças no estilo de vida



**Gráfico 2.** Índice da massa corporal dos clientes entrevistados.



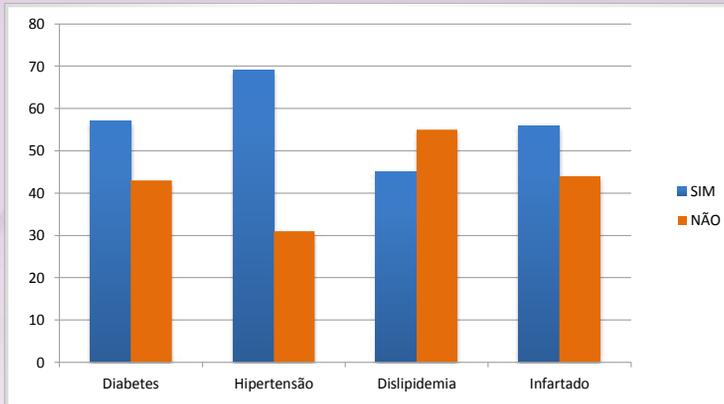
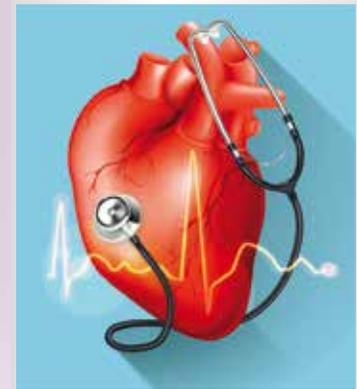
## Adaptador de segurança QUICKSHIELD 360° VACUETTE®

Proteção garantida com mais flexibilidade no uso



- ↳ Uso único
- ↳ Seguro: atende os requisitos da NR-32
- ↳ Design ergonômico: escudo tem rotação de 360° podendo ser posicionado em qualquer lado
- ↳ Descarte correto: pela ativação “click”, apenas uma mão apoiando sobre uma superfície rígida

AUTORES:  
MAYARA DOS SANTOS XAVIER<sup>1</sup>,  
ROSANE APARECIDA MARCINIAK BAPTISTA<sup>1</sup>  
E DANIELA DELWING DE LIMA<sup>2\*</sup>



**Gráfico 3. Relação de familiares dos clientes entrevistados que possuem doença crônica e sofreram infarto.**

como na dieta, equilibrando a quantidade de calorias ingerida e gasta, além da realização de atividade física (14).

De acordo com Vieira & Moriguchi (28), é muito importante fazer a ava-

liação dos fatores de risco cardiovasculares, em indivíduos que possuem parentes tanto de 1º grau quanto outros, que tenham apresentado alguma doença cardíaca precocemente,

ou que tenham muitos casos de uma mesma doença diagnosticada em vários membros da família.

Sabemos que doenças como diabetes, hipertensão, dislipidemia e o infarto, são fatores de risco para DCV, sendo que a avaliação precoce é uma medida preventiva importante. Na análise dos dados do **Gráfico 3**, observa-se que 95% dos entrevistados possuem algum familiar de

Sexo e Faixa Etária	Glicose			Colesterol Total			Colesterol HDL			Colesterol LDL			Triglicérides		
	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
<b>Masculino</b>															
20-29 anos	06	98,33	28,44	06	198,50	20,64	06	45,03	10,76	06	120,97	18,54	06	162,50	84,35
30-39 anos	08	106,38	20,34	08	190,38	25,19	08	42,19	7,83	08	121,80	25,53	08	132,88	36,26
40-49 anos	08	93,33	8,73	08	189,67	33,74	08	44,28	14,39	08	116,27	31,54	08	145,92	93,79
50-59 anos	07	122,86	49,23	07	180,57	65,13	07	40,54	13,51	07	107,77	48,46	07	161,29	81,03
60-70 anos	07	92,54	11,08	07	177,77	34,79	07	47,91	9,74	07	104,51	30,23	07	126,77	43,18
<b>Mulheres</b>															
20-29 anos	14	82,71	6,88	14	180,43	33,24	14	59,52	13,53	14	101,05	25,30	14	99,29	34,48
30-39 anos	12	87,58	6,36	12	180,75	35,71	12	62,34	17,87	12	103,16	24,01	12	76,25	31,11
40-49 anos	12	86,38	7,31	12	202,50	42,67	12	54,51	12,11	12	114,48	40,90	12	121,75	62,68
50-59 anos	13	97,77	19,27	13	182,85	25,21	13	53,75	15,03	13	104,15	22,98	13	124,69	49,01
60-70 anos	13	91,71	7,80	13	195,57	31,07	13	57,44	9,15	13	115,27	26,77	13	114,29	53,24
<b>Global</b>															
20-29 anos	20	90,52	17,66	20	189,46	26,94	20	52,28	12,15	20	111,01	21,92	20	130,89	59,42
30-39 anos	20	96,98	13,35	20	185,56	30,45	20	52,26	12,85	20	112,48	24,77	20	104,56	33,68
40-49 anos	20	89,85	8,02	20	196,08	38,21	20	49,40	13,25	20	115,37	36,22	20	133,83	78,23
50-59 anos	20	110,31	34,25	20	181,71	45,17	20	47,15	14,27	20	105,96	35,72	20	142,99	65,02
60-70 anos	20	92,13	9,44	20	186,67	32,93	20	52,68	9,45	20	109,89	28,50	20	120,53	48,21

**Tabela 1. Média aritmética e desvio padrão dos resultados dos exames realizados pelos clientes separados por faixas etárias e gêneros.**

1º ou 2º grau que apresenta alguma doença crônica ou infarto. Pode-se observar que 57% dos entrevistados têm parentes com diabetes e 69% relataram ter parentes com hipertensão. Já em relação a dislipidemia 45% possuem parentes diagnosticados; e 56% dos entrevistados possuem algum parente que sofreu infarto.

Segundo a diretriz americana e a europeia de prevenção de risco cardiovascular, indivíduos com história familiar de doenças coronarianas têm um maior risco do que o indicado pelo escore de risco de Framingham, sendo indicado que sejam tratados como tendo o perfil mais grave (42).

Ao analisar os dados bioquímicos globais da **Tabela 1**, também apresentados no **Gráfico 4**, verificou-se que a média aritmética de glicose na faixa etária de 50-59 anos foi superior ao valor de referência, e ao serem avaliados separadamente por gêneros, percebemos que as médias aritméticas das mulheres estão todas nos valores desejáveis, porém as médias aritméticas dos homens nas faixas etárias de 30-39 anos ( $X = 106,38 \pm 20,34$ ) e 50-59 anos ( $X = 122,86 \pm 49,23$ ) estão elevadas. Este resultado foi semelhante ao encontrado por Araújo et al. (43), que verificou níveis de glicose mais elevados no grupo dos homens.

As médias globais de colesterol total, colesterol LDL e triglicérides se encontram dentro dos seus respectivos valores de referência, considerando para o colesterol LDL o valor desejável.

As médias de colesterol total do gênero feminino comparadas com as do masculino estão elevadas a partir da quarta década de vida. Apresentando apenas na faixa etária de 40-

49 anos ( $X = 202,50 \pm 42,67$ ) a média aritmética no limítrofe de referência. Indo de encontro ao presente trabalho, Cardoso et al. (44) relatam ter encontrado a média de colesterol total das mulheres superior à dos homens. Inversamente, o trabalho de Rezende et al. (45) apresentou que os homens obtiveram médias de colesterol total superior ao das mulheres. Observou-se que as médias de colesterol HDL em todas as faixas etárias está abaixo do valor de referência, exceto no grupo das mulheres na faixa etária de 30-39 anos ( $X = 62,34 \pm 17,87$ ) que ficou dentro dos índices desejáveis. Estes valores propõe que os participantes da pesquisa têm mais riscos aterogênicos, o que corrobora com a III Diretriz Brasileira sobre dislipidemia, que revela que níveis de colesterol HDL inferior a 65mg/dL elevam o risco aterogênico (46). Os níveis globais de colesterol LDL se encontram nos valores desejáveis, sendo que no grupo das mulheres as médias encontram-se mais próximas dos valores ótimos. No exame de triglicérides a média masculina nas faixas etárias de 20-29 anos ( $X = 162,50 \pm 84,35$ ) e 50-59 anos ( $X = 161,29 \pm 81,03$ ) ficaram acima do valor de referência. A prevalência geral foi semelhante a encontrada em outros estudos como o de Souza et al. (34), Araújo et al. (43) e no trabalho de Rezende et al. (45) que relataram níveis de triglicérides maiores no grupo dos homens.

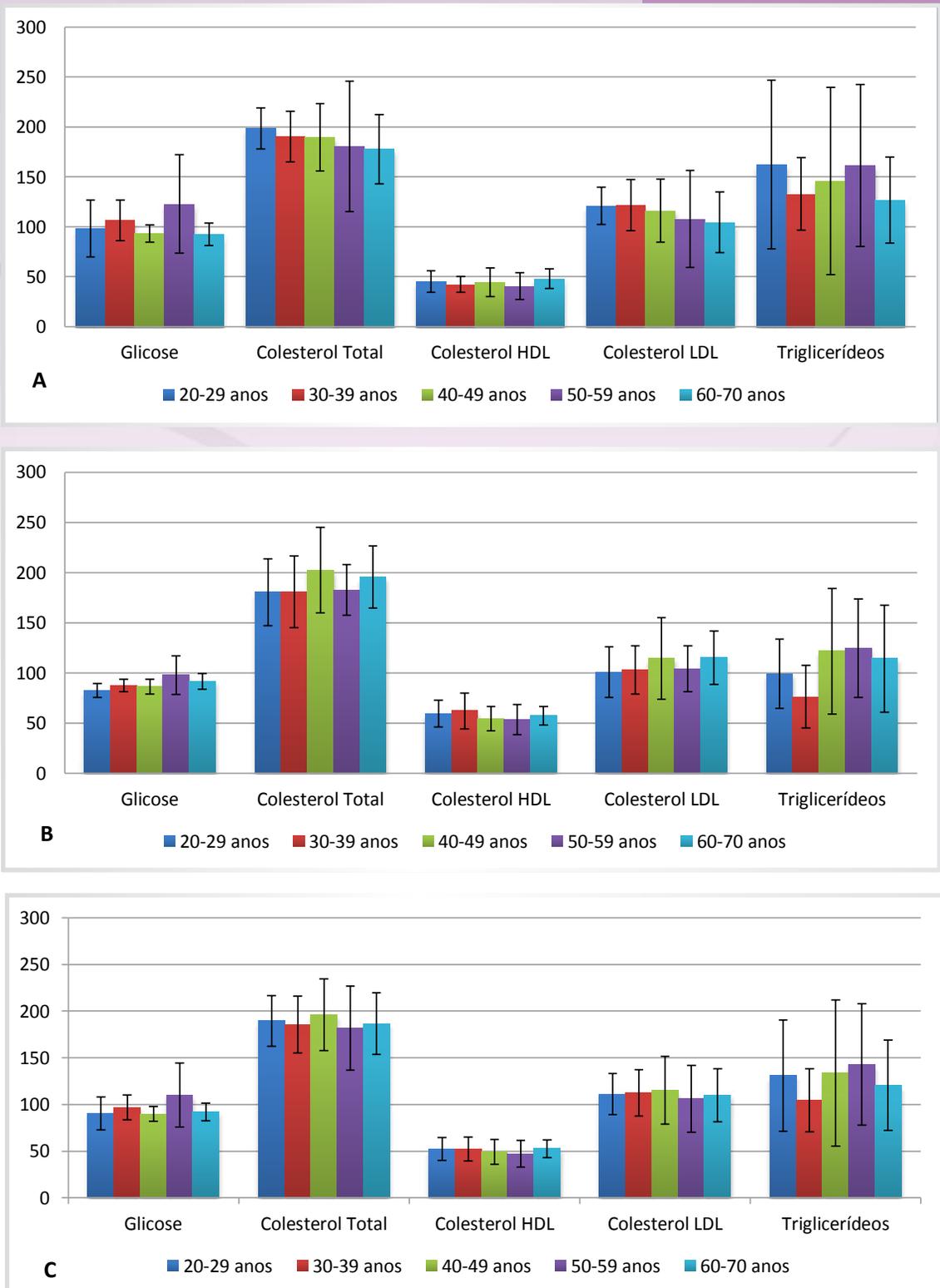
O Escore de Framingham é uma forma barata e confiável de mapear e fazer a identificação de indivíduos que tenham mais chances de vir a desenvolver DCV (47). No **Gráfico 5**, o qual apresenta média do índice do escore de Framingham, de acordo com o gê-

nero e as faixas etárias, observou-se que na faixa etária de 20-29 anos e de 30-39 anos a média feminina foi de 1%, a média masculina de 4%, tendo como global 2%. Na faixa etária de 40-49 anos a média feminina foi de 3%, a média masculina de 6%, tendo como global 5%. Na faixa etária de 50-59 anos a média feminina foi de 10%, a média masculina de 8%, tendo como global 9%. Na faixa etária de 60-70 anos a média feminina foi de 10%, a média masculina de 18%, tendo como global 14%. Analisando os dados notou-se uma continuidade nas duas primeiras faixas etárias seguidas de uma linearidade crescente, sendo que a média do índice de riscos dos homens foi superior à das mulheres em todas as faixas etárias, com exceção da faixa etária de 50-59 anos, onde a média feminina foi de 10% e dos homens de 8%.

Há estudos que demonstram dados epidemiológicos que revelam que a incidência de DCV aumenta gradativamente com a idade, devido ao envelhecimento do sistema arterial e ao aumento da presença de fatores de riscos ateroscleróticos (48).

Neste estudo identificou-se que 78% dos indivíduos estão no grupo de baixo risco (inferior a 10%), 17% dos indivíduos no grupo de risco intermediário (entre 10 e 20%) e apenas 5% no grupo de alto risco (superior a 20%).

Estudos revelam que a maioria dos episódios de DCV ocorre em indivíduos classificados no risco intermediário, com isso recomenda-se que pessoas com risco baixo e risco intermediário que possuem algum indicador agravante, devem ser classificadas como um grau de risco maior em relação a determinada pelo escore (49).



**Gráfico 4.** Relação da média aritmética dos resultados dos exames realizados em homens (A), em mulheres (B) e em todos os clientes (C).  
Glicose (VR:70 a99mg/dL); Colesterol Total (VR:<200mg/dL); Colesterol HDL (VR desejável:>60mg/dL); Colesterol LDL (VR Ótimo: <100mg/dL, VR Desejável: 100 a 129mg/dL) e Triglicerídeos (VR: <150mg/dL).

## Conclusão

Este estudo permite concluir que os dados encontrados estão de acordo com a literatura, no qual os fatores de risco para o desenvolvimento das DCV como idade, hipertensão, diabetes, hereditariedade, hipertrigliceridemia e os resultados obtidos coincidem com outros estudos realizados. De acordo com os dados, foi demonstrado uma maior prevalência dos fatores de risco em idades mais avançadas, e no grupo dos homens.

Relata-se que para diminuição das DCV são necessárias medidas preventivas sérias, como programas de saúde e campanhas direcionadas ao combate dos fatores de risco de DCV, conscientizando a população para a diminuição dos fatores e consequente elevação da expectativa e a qualidade de vida.

Para se ter uma melhor abrangência dos fatores de risco dos moradores de Joinville, ressaltamos a necessidade de serem realizados

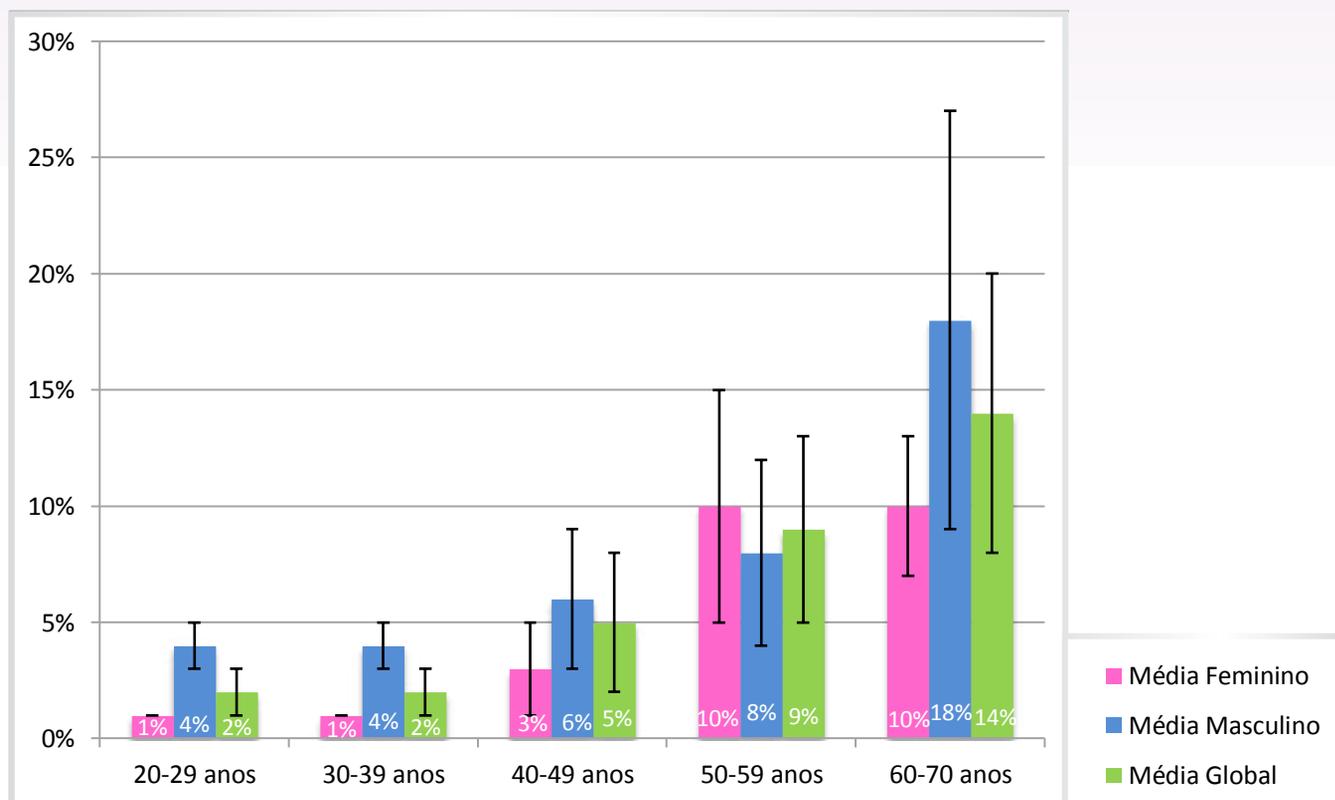
mais estudos com índice populacional maior.

## Agradecimentos

Nosso agradecimento ao Ghanem Laboratório Clínico de Joinville, SC, por ceder suas instalações, para que este estudo fosse realizado.

## Conflito de interesse

Os autores declaram que não possuem conflitos de interesse.



**Gráfico 5.** Índice do Escore de risco de Framingham para doença cardiovascular em 10 anos.

## Referências

- 1- Recine E, Radaelli P. Obesidade e desnutrição. FS/UnB, DAB/SPS/MS. Brasília, 2001.
- 2- Miranzi SDSC, Ferreira FS, Iwamoto HH, Pereira GDA, Miranzi MAS. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. *Texto Contexto Enferm*, 2007. 17(4): 672.
- 3- Ferreira JS, Aydos RD. Prevalência de Hipertensão Arterial em Adolescentes Obesos. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2010. 15(1): 97-104.
- 4- Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol*, 2002. 78(5): 478-483.
- 5- Gus I, Zielinsky P. As Cardiopatias no Brasil – Epidemiologia. In: Ferreira C, Póvoa R. *Cardiologia para o Clínico Geral*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999. 131-143.
- 6- Organização Pan-Americana da Saúde. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília, 2003.
- 7- Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, R Sino, Campo AE, Fortmann SP et al. Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance. A scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention (formerly the Expert Panel on Population and Prevention Science). *Circulation*, 2008. 118(4): 428-464.
- 8- World Health Organization. *Reducing risks, promoting health life*. WHO, The World Health Report, 2002.
- 9- Fernandes CE, Pinho-Neto JSL, Gebara OCE, Santos Filho RD, Pinto Neto AM, Pereira Filho AS. I Diretriz Brasileira sobre prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas e a influência da terapia de reposição hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Associação Brasileira do Climatério. *Arq Bras Cardiol*, 2008. 91(1.1):1-23.
- 10- American Heart Association. *Dietary guidelines for healthy American adults*. New York: American Heart Association, 2000.
- 11- Barreto Neto AC, Araújo EC, Silva KVP, Pontes LM. Prevalência de Hipertensão e Fatores Associados em Adolescentes Escolares no Sertão de Pernambuco. *Rev. Adolesc. Saúd*, 2010. 7(4): 22-29.
- 12- World Health Organization. *Diet, nutrition and prevention of chronic diseases*. Geneva: Technical Report Series, 2003. 916.
- 13- Nascimento CMO, Ribeiro EB, Oyama LM. Metabolism and secretory function of white adipose tissue: effect of dietary fat. *Anais da Academia Bras. de Ciências*, 2009. 81(3): 453-466.
- 14- Isosaki MCE. *Manual de Dietoterapia e Avaliação Nutricional: Serviço de Nutrição e Dietética do Instituto do Coração HCFMUSP*. 1ed. São Paulo: Atheneu; 2004.
- 15- Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes care*, 1993. 16(2): 434-444.
- 16- Sigal RJ, Wasserman DH, Kenny PG, Sceppa CC. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2004. 27 (10):2518-2539.
- 17-Costa JV, Silva AR, Moura IH, Carvalho RB, Bernades LE, Almeida PC. Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2012. 20 (2): 289-295.
- 18- Gigliotti A, Carneiro E, Ferreira M. Tratamento do tabagismo. Em B. Rangé (Org.), *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed, 2001. 351-371.
- 19- Fuentes RM, Notkola IL, Shemeikka S, Tuomilehto J, Nissinen A et al. Familial aggregation of blood pressure: a population-based family study in eastern Finland. *J Hum Hypertens*, 2000. 14(7): 441-445.
- 20- Alwan A. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. Geneva: WHO, 2011.
- 21- Fonseca FAH, Moriguchi EH. As Novas Diretrizes Brasileiras para o Tratamento das Dislipidemias e para Prevenção da Aterosclerose. *Rev ILIB*, 2001. 3: 9-14.
- 22- Goldberg IJ, Mosca L, Piano MR, Fisher EA. Wine and your heart a science advisory for healthcare professionals from the Nutrition Committee, Council on Epidemiology and Prevention, and Council on Cardiovascular Nursing of the American Heart Association. *Circulation*, 2001. 103(3): 472-475.
- 23- Brasil. Ministério da Saúde. *Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica*. Brasília: Cadernos de Atenção Básica, 2006. 14: 10-22.
- 24- Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, 2013. 10(4 Supl. 1).
- 25- Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2012-2013*. São Paulo, 2012.
- 26- de Melo TR, Alves JSF, Queiroz IR, Janebro DI, Queiroz MSR. Avaliação dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em usuários do programa hiperdia. *Revista BioFar*, 2012. 7: 27-30.
- 27- Landim MBP, Victor EG. *Escore de Framingham em Motoristas de Transportes Coletivos Urbanos de Teresina, Piauí*. *Arq Bras Cardiol*, 2006. 87(3):315-320.
- 28- Vieira J, Moriguchi E. Conceito de Fatores de Risco-Hierarquia dos Principais Fatores de Risco e Suscetibilidade Individual para Diferentes Cardiopatias. In: Giannini, S, Forti N, Diamant J. *Cardiologia Preventiva: Prevenção Primária e Secundária*. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Atheneu, 2000.
- 29- OGA, S. *Fundamentos de Toxicologia*. 21 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- 30- American Heart Association. *AHA Science Advisory. Wine and your heart. A science advisory for healthcare professionals from the nutrition committee, council on cardiovascular nursing of The American Heart Association*. *Circulation*, 2001. 103(3):472-475.
- 31- de Marins VM, Almeida RM, Pereira RA, Barros MB. Factors associated with overweight and central body fat in the city of Rio de Janeiro: results of a two-stage random sampling survey. *Public Health*, 2001. 115(3):236-242.
- 32- Stranges S, Wu T, Dorn J M, Freudenheim J L, Muti P, Farinaro E, et al. Relationship of alcohol drink pattern to risk of hypertension: a population based-study. *Hypertension*, 2004. 44(6): 813-819
- 33- Souza NRM. *Fatores de risco cardiovascular em motoristas de ônibus [Dissertação de Mestrado]*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1999.



Cerebrovascular e Renal Crônica. Brasília: Cadernos de Atenção Básica, 2006. 14: 10-22.

24- Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, 2013. 10(4 Supl. 1).

25- Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2012-2013*. São Paulo, 2012.

26- de Melo TR, Alves JSF, Queiroz IR, Janebro DI, Queiroz MSR. Avaliação dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em usuários do programa hiperdia. *Revista BioFar*, 2012. 7: 27-30.

27- Landim MBP, Victor EG. *Escore de Framingham em Motoristas de Transportes Coletivos Urbanos de Teresina, Piauí*. *Arq Bras Cardiol*, 2006. 87(3):315-320.

28- Vieira J, Moriguchi E. Conceito de Fatores de Risco-Hierarquia dos Principais Fatores de Risco e Suscetibilidade Individual para Diferentes Cardiopatias. In: Giannini, S, Forti N, Diamant J. *Cardiologia Preventiva: Prevenção Primária e Secundária*. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Atheneu, 2000.

29- OGA, S. *Fundamentos de Toxicologia*. 21 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

30- American Heart Association. *AHA Science Advisory. Wine and your heart. A science advisory for healthcare professionals from the nutrition committee, council on cardiovascular nursing of The American Heart Association*. *Circulation*, 2001. 103(3):472-475.

31- de Marins VM, Almeida RM, Pereira RA, Barros MB. Factors associated with overweight and central body fat in the city of Rio de Janeiro: results of a two-stage random sampling survey. *Public Health*, 2001. 115(3):236-242.

32- Stranges S, Wu T, Dorn J M, Freudenheim J L, Muti P, Farinaro E, et al. Relationship of alcohol drink pattern to risk of hypertension: a population based-study. *Hypertension*, 2004. 44(6): 813-819

33- Souza NRM. *Fatores de risco cardiovascular em motoristas de ônibus [Dissertação de Mestrado]*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1999.

34- Matos MFD, Silva NAS, Pimenta AJM, Cunha AJLA. Prevalência dos Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em Funcionários do Centro de Pesquisas da Petrobras. Arq Bras Cardiol, 2004. 82:1-4.

35- Peixoto SV, Giatti L, Afradique ME, Lima-Costa MF. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiol Serv Saúde, 2004. 13(4):46-53.

36- Marcondes JA M, Hayashida S A, Barcellos C.R, Rocha MP, Maciel GA, Baracat E C. Metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome: prevalence, characteristics and predictors. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2007. 51(6), 972-979.

37- Turner RC, Millns H, Neil HA, Stratton IM, Manley SE, Matthews DR, et al. Risk factors for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 23). BMJ, 1998. 316(7134):823-828.

38- Larsen PR, Davies TF, Hay ID. The thyroid gland. In: Wilson JD, Foster DW, Kronenberg, MD, Larsen PR (eds). Williams Textbook of Endocrinology. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998. 460-75.

39- Motta VT. Bioquímica- Clínica para o Laboratório: Princípios e interpretações. 5 ed.

Rio de Janeiro: Medbook, 2009. 278-284

40- Althaus BU, Staub JJ, Ryff-De Lèche A, Oberhansil A, Stahelin HB. LDL/HDL-changes in subclinical hypothyroidism: possible risk factors for coronary heart disease. Clin Endocrinol, 1988. 28:157-163.

41- National Center for Health Statistics (US). Chartbook on Trends in the Health of Americans. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, 2002. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20992/>

42- Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Ghent: Eur Heart J, 2003. (24):1601-1610.

43- Araújo F, Yamada AT, Araújo MVM, Latorre MR, Mansur AJ. Perfil lipídico de indivíduos sem cardiopatia com sobrepeso e obesidade. São Paulo: Arq Bras Cardiol, 2005. 84: 405-409.

44- Cardoso AM, Mattos, IE, Koifman RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Caderno de Saúde Pública, 2001. 7(2): 345-

354. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v17n2/4179.pdf>.

45- Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. São Paulo: Arq Bras Cardiol, 2006. 87(6): 728-734. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n6/08.pdf>.

46- Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose. Arq Bras Cardiol, 2013. 101(4 Supl.1): 1-22.

47- Oliveira DS, Tannus LRM, Mateus AS, Corrêa FH, Cobas R, Cunha EF et al. Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. São Paulo: Arq Bras Endocrinol Metab, 2007. 51(2):268-274.

48- Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ). Manejo terapêutico em cardiogeriatría. Revista da SOCERJ, 2004. 17(B): 7-8.

49- Marim LM, Navarro F. Avaliação do risco cardiovascular na obesidade e diretrizes específicas de prevenção através da dieta e mudanças no estilo de vida. São Paulo: Rev Bras Obes Nutr Emagrecimento, 2007. 1(4): 77-93.



# Integre todos os processos do seu laboratório

Um sistema construído dentro de um laboratório para laboratórios de análises clínicas.

O Syslab gerencia todos os processos desde o **atendimento ao cliente** até a entrega do **laudo**, passando pelo **interfaceamento** e todos os controles **administrativos e financeiros**.

AUTORES:  
PAULO ALEXANDRE<sup>1</sup>,  
LARA CASTANHEIRA<sup>1</sup>,  
TERESA FERREIRA<sup>1,2</sup>,  
AMADEU BORGES-FERRO<sup>1</sup>

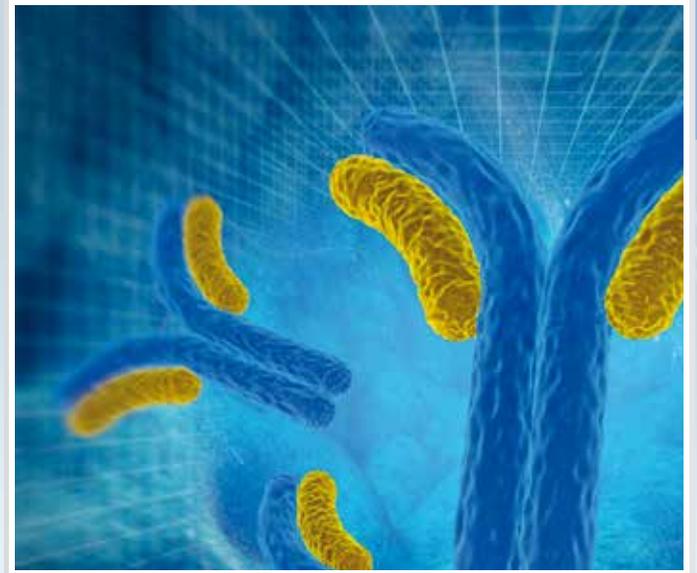


Imagem Ilustrativa

# Efeito da duração da impregnação em **parafina** do material histológico na marcação imunohistoquímica

1 - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa  
2 - Laboratório de Anatomia Patológica - Hospital da Luz, Espírito Santo Saúde

Correspondência para:  
amadeu.ferro@estesl.ipl.pt

## Resumo

A impregnação é uma importante etapa da técnica histológica que consiste em embeber o material histológico previamente fixado, desidratado e diafanizado no meio de inclusão (e.g. parafina). Sabendo que é importante analisar os efeitos da exposição dos tecidos a temperaturas superiores a 60°C por longos períodos de tempo, de modo a evitar danos nos antígenos, tomou-se, como objetivo deste trabalho, estudar os efeitos da duração da impregnação na técnica imunohistoquímica (IHQ).

Selecionaram-se 10 amostras de apêndice íleo-cecal humano fixadas em Formol a 10% Neutro Tamponado das quais se recolheram 30 fragmentos que foram submetidos a processamento histológico com recurso a parafina a 64°C, com durações de 30, 60 e 300 minutos

no processador Tissue-Tek® Xpress® 120x. A IHQ foi efetuada pelo método de polímero indireto recorrendo aos soros primários anti: CD79a; Citoqueratinas (clone MNF116); proteína S100 e Ki-67. Os resultados foram observados microscopicamente e classificados numa escala 0-100, segundo os parâmetros preservação morfológica celular, quantidade de estruturas marcadas, intensidade de marcação, fundo e marcação inespecífica. No tratamento estatístico recorreu-se ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (alfa=0,05).

Os casos submetidos a 30 minutos de impregnação obtiveram classificações que se caracterizam por um par média/desvio padrão de 89,58/10,45, enquanto os de 60 minutos obtiveram 90,57/9,85 e os de 300 minutos ob-

tiveram 89,94/10,84. O teste de Kruskal-Wallis demonstrou que não existe qualquer evidência estatística de diferenças entre as durações estudadas. Este resultado contraria o publicado por outros autores que encontraram diferenças após 1 e 8 horas de impregnação. No entanto, estes autores não recorreram a recuperação antigénica otimizada na técnica de IHQ, o que pode ter condicionado os resultados obtidos. Conclui-se que, para os anticorpos analisados, não existem diferenças na qualidade da imunomarcação consoante a duração da impregnação, de 30 minutos até 5 horas.

**Palavras-chave:** Impregnação histológica; Imunohistoquímica.

## Summary

Tissue impregnation is an important step of the histological technique which consists in embedding in a wax material (e.g. paraffin) histological tissue previously fixed, dehydrated and diaphanized. Knowing that is important to analyse tissue exposure to higher temperatures than 60°C for long periods of time in order to avoid antigen damage, became, as an objective of this study, to investigate impregnation duration effects in immunohistochemistry (IHC).

10 samples of human appendix fixed in 10% neutral buffered formalin were selected and 30 fragments were collected and submitted to histological technique with a 64°C paraffin impregnation and durations of 30, 60 and 300 minutes in Tissue-Tek® Xpress® 120x processor. IHC was performed with Polymer methods using primary antibodies anti: CD79a; Cytokeratin (clone MNF116); S100 protein and Ki-67. Results were observed under light microscope and classified on a 0-100 scale, according to cellular morphologic preservation, quantity of stained structures, staining intensity, background and nonspecific staining parameters. For statistical treatment non parametric Kruskal-Wallis test ( $\alpha=0,05$ ) was used.

The samples with 30 minutes impregnation achieved classifications characterized by a mean/standard deviation of 89,58/10,45, whereas 60 minutes cases received 90, 57/10, 45 and 300 minutes cases received 89, 94/10, 45. Kruskal-Wallis test showed that there is no statistical evidence of differences between the studied durations. This result oppose the published by others authors that found differences after 1 and 8 hours impregnation. However, these authors did not use optimized antigen retrieval methods in the IHC technique, which may have conditioned the obtained results. In conclusion, for the analysed antibodies, there are no differences depending on impregnation duration, from 30 minutes to 5 hours.

**Keywords:** Tissue Impregnation; Immunohistochemistry.

## Introdução

Imunohistoquímica (IHQ) é a designação atribuída ao conjunto de metodologias que recorrem a anticorpos capazes de reconhecer e estabelecer ligação com constituintes tecidulares, maioritariamente proteínas, que se denominam antigénios. Esta conjugação permite identificar e co-localizar a presença de várias substâncias por intermédio da cor que é associada aos complexos antigénio-anticorpo entretanto formados(1).

As amostras histológicas a utilizar em IHQ são submetidas a um conjunto de métodos realizados depois da sua remoção do organismo humano que procuram assegurar que as lâminas histológicas produzidas são de elevada qualidade, adequada para diagnóstico. Esses procedimentos físicos e químicos sucessivos são denominados técnica histológica e visam preparar os tecidos com a finalidade de realizar uma observação microscópica. Para tal, os tecidos são expostos a uma série de reagentes que fixam, desidratam, clarificam e impregnam. O tecido é finalmente incorporado em um meio que fornece suporte para microtomia(2,3).

Das diferentes fases da técnica histológica faz parte a impregnação que surge como a etapa que consiste no preenchimento do espaço anteriormente ocupado pelo agente clarificador (e.g. xilol), por substâncias robustas, neste caso, parafinas, que irão proporcionar uma consistência firme que permite o corte em micrótomo(4,5). Este procedimento implica a imersão das amostras histológica em parafinas fundidas a cerca de 60°C(5).

Tendo em conta que a temperatura influencia o estado de desnaturação proteica, verifica-se que algumas proteínas, quando sujeitas a altas temperaturas, não produzem os resultados imunohistoquímicos esperados(6), sendo, na generalidade, recomendado que os tecidos não estejam expostos a temperaturas demasiado elevadas durante a impregnação de forma a evitar danos nos antigénios(4).

Estudos, como o realizado por Pollard et al(7) documentam as vantagens da utilização de baixas temperaturas de impregnação, enquanto Cerio e MacDonald(8) referem alterações de imunomarcacão quando a impregnação é superior a 1 hora. Paralelamente, as orientações internacionais

referem a curta duração da impregnação como uma condição preferencial para o sucesso da IHQ(9). No entanto, a literatura é escassa no que diz respeito a estudos experimentais que se debrucem exclusivamente sobre a influência da duração da etapa da impregnação da técnica histológica na qualidade da marcação pela técnica de IHQ.

Assim, resolveu-se aprofundar essa temática com o intuito de fornecer dados que possam guiar a prática, melhorando a qualidade final das imunomarcações. Definiu-se como objetivo determinar qual o tempo de impregnação em parafina que ofereça melhores resultados na qualidade final da imunomarcação para antigénios com expressão membranar, citoplasmática e nuclear.

### Materiais e Métodos

Os diferentes tempos de impregnação foram escolhidos de acordo com os padrões habituais do aparelho processador utilizado (Tissue-Tek® Xpress® 120x) (10) e foram definidos em 30 minutos, 60 minutos e 300 minutos. O primeiro valor corresponde ao tempo standard para a etapa da impregnação, o segundo valor será o dobro do tempo normal e o último é um valor extremo que corresponde a 10 vezes o tempo standard considerado. Desta forma, procurou-se simular um

leque de situações possíveis, de modo a que a duração da impregnação e consequente ação sobre as proteínas tecidulares fosse ampla.

A impregnação foi realizada à temperatura de 64°C, uma vez que esse é o valor máximo recomendado na literatura(4). Dessa forma procuramos que a ação da temperatura nas proteínas tecidulares fosse máxima, para que, mais uma vez, fosse possível tirar ilações práticas da experiência.

Para realizar a imunomarcação foram selecionados os soros de anticorpos anti-CD79α (clone JCB117 - Dako® M7050), anti-citoqueratinas (clone MNF116 - Dako® M0821), anti-Ki67 (clone MIB-1 - Dako® M7240) e anti-proteína S100 (Policlonal - Dako® Z0311) que possuem padrões de expressão membranar, citoplasmática ou nuclear.

Como material histológico foram utilizadas 10 amostras de apêndice íleo-cecal, por ser uma estrutura constituída por diferentes tipos celulares, expressando assim os antigénios em estudo. As referidas amostras foram fixadas em Formol Neutro Tamponado até 24 horas e posteriormente processadas em fixador molecular (Sakura® cat. nº 7120) por 30 minutos. De cada amostra colheram-se 3 fragmentos, um para cada processamento histológico com as durações de impregnação

AUTORES:  
PAULO ALEXANDRE<sup>1</sup>,  
LARA CASTANHEIRA<sup>1</sup>,  
TERESA FERREIRA<sup>1,2</sup>,  
AMADEU BORGES-FERRO<sup>1</sup>



estudadas. Após a etapa da inclusão, de cada um dos 30 blocos preparados foram obtidas 4 secções de 2µm de espessura para realização da técnica IHQ.

Utilizou-se o método de polímero indireto EnVision™ FLEX+, High pH (Dako K8012) no equipamento Dako® Autostainer Plus, utilizando controlos internos e externos para todos os casos. Para a recuperação antigénica utilizou-se o equipamento Dako® PT Link com o reagente Target Retrieval Solution, High pH (Dako® K8004). O bloqueio da peroxidase endógena foi realizado com recurso ao reagente EnVision™ FLEX Peroxidase-Blocking Reagent (Dako® DM821) durante 5 minutos. A incubação do soro primário decorreu durante 20 minutos. Após este passo procedeu-se à aplicação do polímero EnVision™ FLEX /HRP (Dako® DM822) durante 20 minutos. Foi depois realizada a revelação com EnVision™ FLEX DAB+ Chromogen (Dako® DM827) com a duração de 5 minutos. O contraste foi realizado com hematoxilina de Harris. Todas as lâminas foram desidra-

tadas e posteriormente montadas no equipamento Tissue-Tek® Film® Coverslipper.

A qualidade da técnica de IHQ de cada binómio foi quantificada com recurso a observação microscópica e preenchimento de uma tabela de avaliação composta por vários parâmetros que foram classificados de 0 a 4 pontos, estando o valor 0 associado ao pior resultado possível e o valor 4 associado ao melhor resultado possível. O score final de cada imunomarcção resulta da soma das pontuações atribuídas a cada parâmetro, multiplicadas pelo fator de ponderação proporcional à sua importância: [preservação morfológica] + [fundo] + [marcação inespecífica] + [quantidade de estruturas marcadas x 2] + [intensidade de marcação x 3]. Posteriormente, utilizou-se um fator de conversão (3,125) que permitiu graduar de forma ponderada o score final entre 0 a 100 pontos(11–15).

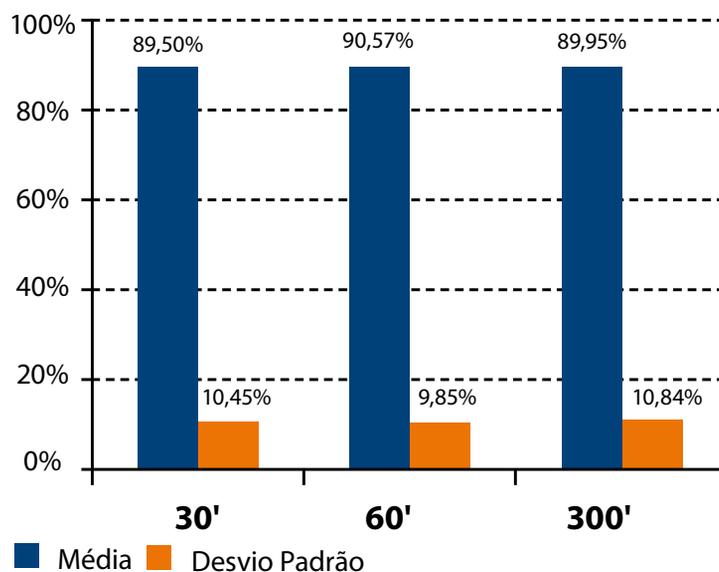
Os diferentes tempos de impregnação em parafina foram comparados com o auxílio de teste estatístico não paramétrico, especificamente o Teste de Kruskal-Wallis ( $\alpha=0,05$ ).

Neste estudo foram salvaguardados os direitos ao anonimato, privacidade e confidencialidade, relativamente a todas as etapas desenvolvidas no nosso estudo. Também foram seguidos todos os procedimentos relativos à garantia da higiene e segurança dos intervenientes.

### Resultados

Em termos de score final, as lâminas submetidas a 30 minutos de impregnação obtiveram uma média

de 89,58 e um desvio padrão de 10,45. As lâminas submetidas a 60 minutos de impregnação obtiveram uma média de 90,57 e um desvio padrão de 9,84. As lâminas submetidas a 300 minutos de impregnação obtiveram uma média de 89,95 e um desvio padrão de 10,84 – **Gráfico 1**. Paralelamente, todos os parâmetros avaliados também obtiveram resultados extremamente semelhantes e equivalentes entre si para as diferentes durações de impregnação estudadas.



**Gráfico 1.** Classificações da qualidade da Imunohistoquímica em função da duração da impregnação.

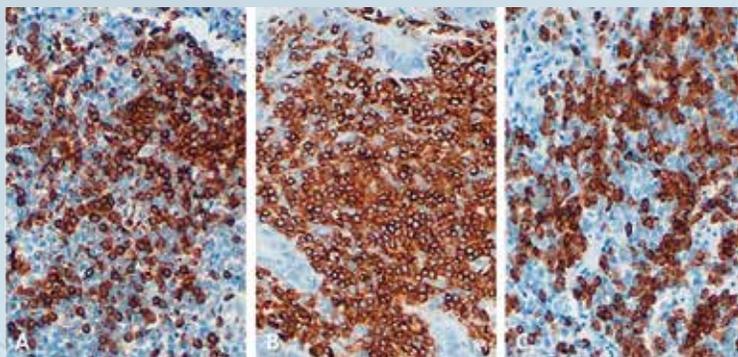
O Teste de Kruskal-Wallis não indica qualquer diferença estatisticamente significativa ( $p=0,889$ ) entre as durações de impregnação em estudo — **Ilustração 1, Ilustração 2, Ilustração 3 e Ilustração 4.**

Este resultado contraria o publicado por outros autores que encontraram diferenças na marcação imunohistoquímica após 1 e 8 horas de impregnação.(8,16) No entanto, estes autores não recorreram a recuperação antigénica otimizada na técnica de IHQ, o que pode ter condicionado os resultados obtidos.

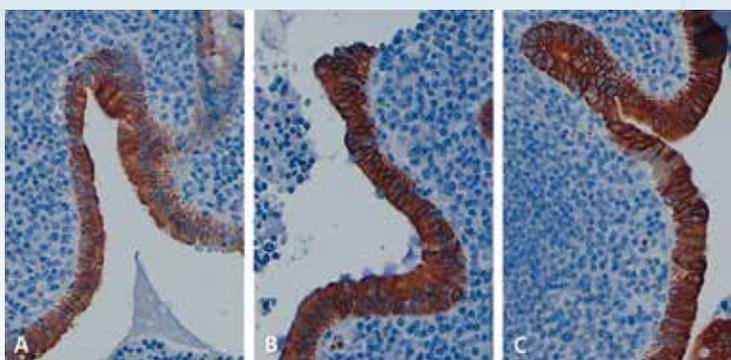
### Considerações Finais

Relativamente à qualidade final das lâminas marcadas com os anticorpos anti-CD79 $\alpha$ , anti-citoqueratinas, anti-S100 e anti-Ki67, verificou-se que os três tempos de impregnação estudados apresentaram resultados muito semelhantes entre si, com classificações elevadas e indicadoras de boa qualidade dos resultados finais e sem evidência estatística de diferenças entre si. Conclui-se que, para os antígenos com expressão membranar, citoplasmática e nuclear estudados, não existem diferenças consoante a duração da impregnação, de 30 minutos até 5 horas.

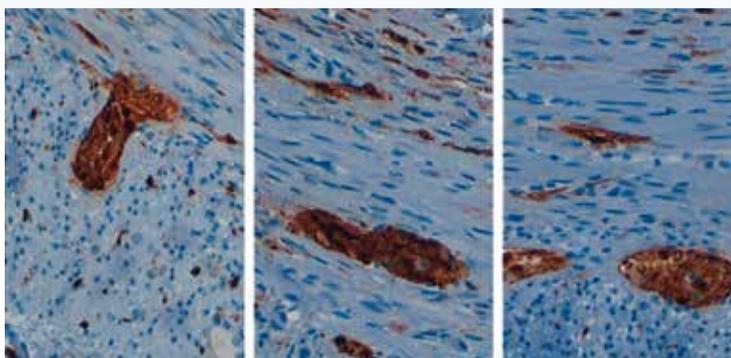
Ainda assim, a generalização empírica destas conclusões poderá ser condicionada pelo facto de se ter realizado o processamento histológico e respetiva impregnação no equipamento Tissue-Tek® Xpress® 120x que recorre a reagentes específicos e ao uso de microondas e não



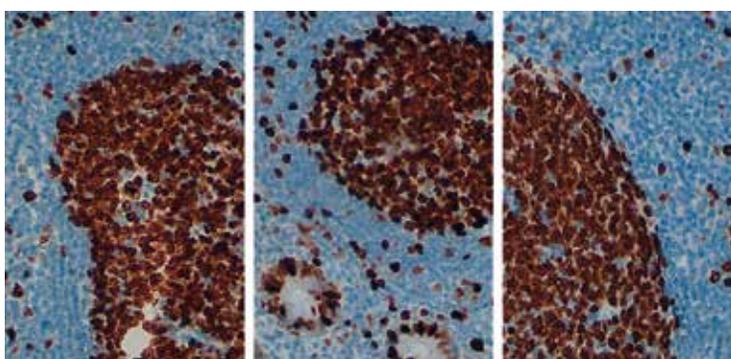
**Ilustração 1 - CD79 $\alpha$  (200x). A-30min; B-60min; C-300min.**



**Ilustração 2 - Citoqueratinas - clone MNF116 (200x). A-30min; B-60min; C-300min.**



**Ilustração 3 - Proteína S100 (200x). A-30min; B-60min; C-300min.**



**Ilustração 4 - Ki67 (200x). A-30min; B-60min; C-300min.**

possui uma implementação tão forte na prática dos laboratórios de Anatomia Patológica como os equipamentos convencionais (e.g. Leica® ASP6025, Thermo Scientific™ Excelsior™ AS Tissue Processor, Tissue-Tek® VIP® 6 Vacuum Infiltration Processor, Diapath® Donatello) que utilizam etanol e xileno como reagentes

de desidratação/clarificação e somente vácuo, agitação e aquecimento como incrementos físicos. Desta forma poderá ser útil replicar este estudo recorrendo a amostras histológicas processadas nos referidos equipamentos convencionais.

Poderá ainda ser pertinente realizar um ensaio para o antigénio

ERBB2 em neoplasias mamárias, uma vez que esta molécula é alvo de uma avaliação semi-quantitativa fortemente condicionada pela intensidade da marcação IHQ, pelo que qualquer pequena variação introduzida pela impregnação dos tecidos em parafina poderá ter implicações na indicação terapêutica dos doentes.

## Referências Bibliográficas

1. Polak JM, Van Noorden S. Introduction to immunocytochemistry. Oxford: BIOS Scientific Publishers; 2003.
2. Carson FL, Hladik C. Histotechnology: A Self-Instructional Text. 3rd Edition. Chicago: American Society for Clinical Pathology; 2009. 400 p.
3. Orchard G, Nation B, editors. Histopathology. Oxford: New York: Oxford University Press; 2012. 396 p.
4. Bancroft JD, Floyd AD, Suvarna SK. Bancroft's theory and practice of histological techniques. 7th ed. Oxford: Churchill Livingstone Elsevier; 2013.
5. Guimarães ACR, de Souza DS, Alves EA, Mota EM, Barbosa HS, Medrado L, et al. Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde Vol.2. Amendoira MRR, Caputo, Luzia Fátima Gonçalves, Molinaro, Etelcia Moraes, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Molinaro EM, Caputo LFG, editors. Rio de Janeiro: EPSJV; 2010.
6. Shi S-R, Cote RJ, Taylor CR. Antigen Retrieval Techniques Current Perspectives. J Histochem Cytochem. 2001 Aug 1;49(8):931-7.
7. Pollard K, Lunny D, Holgate CS, Jackson P, Bird CC. Fixation, processing, and immunochemical reagent effects on preservation of T-lymphocyte surface membrane antigens in paraffin-embedded tissue. J Histochem Cytochem Off J Histochem Soc. 1987 Nov;35(11):1329-38.
8. Cerio R, MacDonald DM. Effect of routine paraffin wax processing on cell membrane immunoreactivity in cutaneous tissue. J Clin Lab Immunol. 1986 Jun;20(2):97-100.
9. Hewitt SM. Quality assurance for design control and implementation of immunohistochemistry assays: approved guideline. Clinical and Laboratory Standards Institute, editor. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
10. Sakura Finetek U.S.A. Tissue-Tek® Xpress® [Internet]. 2007. Available from: <http://www.sakura-america.com/products/pdfs/xpress.pdf>
11. Borges-Ferro A, Santos AB, Filipe JL. Immunohistochemistry in formalin-gel fixed tissues. J Histotechnol. 2014 Feb 27;37(2):48-53.
12. Ferro AB, Rodrigues AM. Amplificação em imunocitoquímica: estudo comparativo de sistemas de polímeros. Micron. 2011 Maio;(15):16-21.
13. Barata C, Anágua M, Roque R, Borges-Ferro A. Imunocitoquímica em amostras brônquicas processadas em ThinPrep™: comparação de três métodos de pós-fixação. NewsLab. Aguarda Publicação.
14. Reis AC, Dias SC, Santos AR, Ferro AB. Imunohistoquímica no diagnóstico da glomerulonefrite membranosa: estudo comparativo de binómios cromogénio + coloração de contraste. NewsLab. 2013;(120):92-8.
15. Dias A, Valente C, Reis P, Fernandes A, Ferro A. Imunoreatividade em material histológico arquivado durante um, quatro e sete anos. NewsLab. 2013;(115):56-62.
16. Williams JH, Mephem BL, Wright DH. Tissue preparation for immunocytochemistry. J Clin Pathol. 1997 May;50(5):422-8.

# Avaliação Citogenética e Molecular no Diagnóstico da Leucemia Mielóide Aguda: importância na definição de prognóstico

\*Dra. Monika Conchon – médica onco-hematologista

A Leucemia Mielóide Aguda (LMA) é uma neoplasia maligna de células hematopoiéticas progenitoras e apresenta grande heterogeneidade clínica morfológica e genética. A fisiopatologia dessa leucemia envolve grande quantidade de alterações moleculares que alteram os processos de regulação de proliferação, diferenciação, apoptose e reparo do DNA entre outros. Essas alterações se traduzem na proliferação descontrolada de um clone de células de linhagem mielóide, com consequente infiltração da medula óssea <sup>1</sup>.

A determinação dos fatores prognósticos é de suma importância na LMA, pois permite a estratificação do tratamento através de grupos de risco baixo, médio e alto risco, sendo classicamente definida pelo cariótipo. Portanto a citogenética é mandatória em todos os casos com suspeita de leucemia.

Anormalidades cromossômicas são detectadas em aproximadamente metade dos casos de LMA em adultos. Sete anormalidades cromossômicas são reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na

categoria de “LMA com anormalidade citogenética recorrente”. Além disso, várias anormalidades citogenéticas são consideradas suficientes para se estabelecer um diagnóstico de acordo com a OMS <sup>2</sup>.

Anormalidades citogenéticas tais como t(15; 17) e translocações que envolvam o fator de transcrição Core Binding Factor (CBF) são consideradas de bom prognóstico, incluindo-se nesse grupo os pacientes com t(8;21) e inv(16). O prognóstico ruim é caracterizado por pacientes que apresentem deleção e monossomia dos cromossomos 5 e 7 e cariótipo complexo (3 ou mais alterações). O grupo intermediário inclui pacientes com cariótipo normal ou com outras anormalidades citogenéticas que não se enquadram no grupo de bom ou mau prognóstico <sup>3</sup>.

A estratificação de risco segundo critérios citogenéticos está fortemente associado ao prognóstico, com sobrevida global e sobrevida livre de eventos bem inferiores no grupo de alto risco, possibilitando uma melhor adaptação do tratamento conforme o

risco do paciente <sup>4</sup>.

Atualmente classificação de risco ficou bem mais complexa uma vez que diversas alterações moleculares foram descritas e subdividem os pacientes com prognóstico intermediário entre aqueles com bom e mau prognóstico <sup>5</sup>.

Medula óssea ou mesmo sangue periférico de ser rotineiramente coletado para diagnóstico molecular, segundo recomendação do European LeukemiaNet (ELN). O ideal é a extração tanto de DNA como RNA para complementação posterior do diagnóstico. Se o número de células for baixo ou insuficiente, a extração de RNA deve ser prioritária <sup>6</sup>.

O diagnóstico molecular deve ser feito através da reação da transcriptase reversa, seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) para os seguintes genes de fusão: RUNX1-RUNX1T1, CBFβ-MYH11, MLLT3-MLL, DEK-NUP214. Esses exames serão essenciais caso a citogenética seja inconclusiva pela morfologia comprometida dos cromossomos e mesmo por ausência de metáfases.

Precisamos de um laboratório de apoio especializado em biologia molecular!

É verdade, cada vez mais recebemos solicitações de exames em oncologia e hematologia!

Conheço a inSitus, eles trabalham sob orientação de médicos especialistas que oferecem suporte técnico para discussão e orientação técnica, inclusive através de whatsapp!



**inSitus**  
G E N É T I C A

Laboratório especializado em Hematologia e Oncologia.



**LAUDO  
HEMATOLÓGICO  
INTEGRADO**

Citogenética  
Biologia Molecular  
Citometria de Fluxo



**LAUDO ELETRÔNICO  
ENTREGUE EM  
MENOR TEMPO**

**Biologia Molecular:** 10 dias  
**Citogenética:** 15 dias  
**Imunofenotipagem:**  
12 a 24h (leucemias agudas)  
72h (leucemias crônicas)



**AMPLO HORÁRIO  
PARA RECEBIMENTO  
DAS AMOSTRAS**

**Segunda-feira a sexta-feira:**  
8:00 às 18:30h  
**Sábados e véspera  
de feriados:**  
8:00 às 16:00h



**Rua das Rosas, 762**  
Vila Mariana - 04048-001  
São Paulo, SP



(11) 3822-2148  
(11) 3666-2279  
(11) 5078-8527



[www.insitus.com.br](http://www.insitus.com.br)

Cerca de um em cada três pacientes com LMA tem uma mutação no gene *FLT3*. Essa mutação confere prognóstico negativo no grupos de citogenética favorável ou com risco intermediário.

Por outro lado, os pacientes com alterações no gene *NPM1* (e sem outras alterações) parecem ter um prognóstico melhor do que aqueles sem essa mutação.

Mutações do gene *KIT* ocorrem em 15-46% em casos de t(8;21) ou inv(16)/t(16;16) e têm impacto negativo mesmo nestas anormalidades de bom prognóstico.

A mutação do gene *CEBPA* é associado a um bom prognóstico em pacientes com cariótipo normal (15-18%)<sup>7</sup>.

**Tabela: Classificação Prognóstica segundo o European LeukemiaNet, 2010<sup>6</sup>**

Grupo genético	Alterações
Favorável	t(8;21)(q22;q22); <i>RUNX1-RUNX1T1</i> inv(16)(p13q22)/t(16;16)(p13;q22); <i>CBFB-MYH11</i> <i>NPM1</i> mutado sem <i>FLT3-ITD</i> (cariótipo normal) <i>CEBPA</i> mutado (cariótipo normal)
Intermediário I	<i>NPM1</i> e <i>FLT3-ITD</i> mutados (cariótipo normal) <i>NPM1</i> e <i>FLT3</i> negativos (cariótipo normal) <i>NPM1</i> negativo e <i>FLT3</i> positivo (cariótipo normal)
Intermediário II	t(9;11)(p22;q23); <i>MLL3-MLL</i> Achados citogenéticos não classificados como favoráveis ou adversos
Adverso	inv(3)(q21q26)/t(3;3)(q21;q26); <i>RPN1-EVI1</i> t(6;9)(p23;q34); <i>DEK-NUP 214</i> t(v;11)(v;q23); rearranjo <i>MLL</i> -5/del(5q) -7 anl(17p) cariótipo complexo

Em LMA, a classificação de risco é imprescindível, e deve ser realizada em todos os pacientes ao diagnóstico, um vez que pode determinar com muito mais precisão a escolha do tratamento.

## Referências

- Gilliland DG, Jordan CT, Felix CA. The molecular basis of leukemia. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2004;80-97.
- Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. World Health Organization Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. 4th ed. Lyon: IARC Press; 2008.
- Grimwade D, Walker H, Oliver F, et al. The importance of diagnostic cytogenetics on outcome in AML: analysis of 1,612 patients entered into the MRC AML 10 trial. The Medical Research Council Adult and Children's Leukaemia Working Parties. *Blood*. 1998;92(7):2322-2333.
- Schoch C, Kern W, Schnittger S, Hiddemann W, Haferlach T. Karyotype is an independent prognostic parameter in therapy-related acute myeloid leukemia (t-AML): an analysis of 93 patients with t-AML in comparison to 1091 patients with de novo AML. *Leukemia*. 2004;18(1):120-125.
- Schlenk RF, Dohner K, Krauter J, et al. Mutations and treatment outcome in cytogenetically normal acute myeloid leukemia. *N Engl J Med*. 2008;358(18):1909-1918.
- Dohner H, Estey EH, Amadori S, et al. Diagnosis and management of acute myeloid leukemia in adults: recommendations from an international expert panel, on behalf of the European LeukemiaNet. *Blood*. 2010; 115(3):453-474.
- Paschka P, Marcucci G, Ruppert AS, et al. Adverse prognostic significance of *KIT* mutations in adult acute myeloid leukemia with inv(16) and t(8;21): a Cancer and Leukemia Group B Study. *J Clin Oncol*. 2006;24(24):3904-3911.

\*Monika Conchon, médica onco-hematologista, pertence ao corpo clínico do Hospital Sírio-Libanês de São Paulo (SP), sócia e responsável médica do laboratório inSitus Genética e médica responsável pelo Ambulatório Clínico e de Pesquisa em LMC (Leucemia Mielóide Crônica) do Hospital Santa Marcelina (SP). Graduada pela Universidade Estadual de Londrina (1989), mestre em Hematologia e Hemoterapia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (1998) e doutora em Hematologia e Hemoterapia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (2004), com título de especialista em Hematologia e Hemoterapia pela Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia (2007). Especialista em citogenética tumoral no Royal Marsden Hospital Academic of Hematology and Citogenetics, RMH, Inglaterra (1994-1996).



DA AMOSTRA

<4  
HORAS

AO RESULTADO

120 AMOSTRAS

EM 8 HORAS

# Soluções moleculares BD para o diagnóstico de Doenças Respiratórias

Testes\* desenvolvidos pela BioGX™ em parceria com a BD™

MERS Corona Virus	MERS Corona Virus ORF1a, upE (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus), SPC
TB Complex	Mycobacterium tuberculosis complex, SPC
Seasonal Respiratory	Flu A/B, RSV (Respiratory syncytial virus), SPC
Atypical Pneumonia	Mycoplasma pneumoniae, Legionella spp., Chlamydia pneumonia, SPC
Bordetella	Bordetella pertussis, B. parapertussis, B. holmesii, Pertussis toxin, SPC
Viral Meningitis	Enterovirus, Parechovirus, Varicela Zoster Virus (VZV), Herpes Simplex 1 (HSV-1), Herpes Simplex 2 (HSV-2), SPC
Bacterial Meningitis	Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, SPC

\*LUO (Laboratory Use Only); SPC = Sample Processing Control

**BD Diagnostics** | Diagnostic Systems  
Rua Alexandre Dumas, 1976 - São Paulo - SP - 04717-004 - 0800 771 7157 - [www.bd.com/brasil](http://www.bd.com/brasil)

BD, BD Logo e todas as outras marcas registradas são propriedade da Becton, Dickinson and Company. ©2016 BD.





## Zika vírus

A EUROIMMUN foi a primeira empresa a registrar no Brasil um teste sorológico para a detecção de Zika, trazendo uma solução para o atual dilema da saúde pública mundial: a falta de diagnóstico preciso e confiável de infecções por zika em períodos posteriores ao desaparecimento do vírus.

É o único teste sorológico autorizado pela ANVISA para comercialização que detecta anticorpos IgG e IgM. O teste oferecido pela EUROIMMUN utiliza o método de Imunofluorescência Indireta e é capaz de diferenciar com segurança as infecções pelos vírus da Dengue, Zika e Chikungunya.

Estudos recentes realizados em São Paulo confirmam a sensibilidade de 100% e especificidade superior a 95%, comprovando sua eficácia no

diagnóstico de Flaviviruses.

O kit diagnóstico denominado Mosaico Arbovírus 2 já está amplamente distribuído nos laboratórios privados do Brasil. A distribuição do teste aos laboratórios públicos está sendo conduzida pela equipe comercial da EUROIMMUN.

Os surtos de Zika causam uma sobrecarga no sistema de saúde, e por isso é necessário desenvolver e implementar protocolos e planos, seguros e eficazes para o diagnóstico e tratamento do paciente de forma bem estabelecida.

A missão da EUROIMMUN é proporcionar soluções versáteis para nossos clientes e por isso trazemos com exclusividade para o Brasil os testes ELISA para diagnóstico específico de Zika.

O teste imuno específico obteve

excelentes resultados nos estudos realizados pelo Centro Colaborativo da Organização Mundial da Saúde em Hamburgo (WHO Collaborating Centre For Arbovirus and Haemorrhagic Fever Reference and Research), conferindo ao teste 97% de sensibilidade e 99,5% de especificidade.

A comercialização do kit ELISA no Brasil iniciará tão logo seja obtido o deferimento pela ANVISA, cujo processo foi submetido em 12/02/2016.

Todas as novidades e informações a respeito desses lançamentos exclusivos podem ser encontradas no site: [www.euroimmun.com.br](http://www.euroimmun.com.br)

**Para maiores informações a respeito da infecção e do vírus Zika, acesse:**  
[www.zikavirus.com.br](http://www.zikavirus.com.br)



Sorologia

# ZIKA VÍRUS - ELISA

# PRIMEIRO E ÚNICO REGISTRADO PELA ANVISA

\* IFT 100% sensibilidade  
IFT 92,3% especificidade  
IFT valor preditivo negativo 100%  
IFT valor preditivo positivo 98,78%

\* Estudo realizado no Brasil comprovou a eficácia do teste IFT para diagnóstico das Flaviviruses, assumindo como padrão ouro o teste Zika ELISA monoespecífico.

+ informações acesse: [www.zikavirus.com.br](http://www.zikavirus.com.br)



Organização  
Mundial da Saúde

**97% DE SENSIBILIDADE**  
**99,5% DE ESPECIFICIDADE**

Centro Colaborativo da Organização Mundial da  
Saúde em Hamburgo



# EUROIMMUN



Rua José Gonçalves Galeão, 198 - Jd. Avelino - São Paulo - SP - 03227-150  
Fone: (11) 2305-9770 / 2341-2466 - [contato@euroimmun.com.br](mailto:contato@euroimmun.com.br)  
[www.euroimmun.com.br](http://www.euroimmun.com.br)

[facebook.com/euroimmunbrasil](https://facebook.com/euroimmunbrasil)  
[twitter.com/euroimmunbrasil](https://twitter.com/euroimmunbrasil)  
[linkedin.com/company/euroimmunbrasil](https://linkedin.com/company/euroimmunbrasil)



## LumiraDx inicia suas atividades no Brasil

A empresa tem como objetivo inovar no segmento de *Point of Care Testing*

LumiraDX, uma multinacional nova, dinâmica e inovadora, inicia suas atividades globais sob o comando de Ron Zwanziger, experiente executivo e líder com vasta experiência no mercado diagnóstico.

Com sede em Bristol, United Kingdom (UK) a LumiraDx está focada no desenvolvimento de novas plataformas e tecnologias bem como em buscar no mercado internacional parcerias que tragam soluções para o segmento de diagnósticos em *Point of Care Testing*, Testes Rápidos e *Self-Testing* através de inovações com qualidade.

A LumiraDx no Brasil, já nasce com diferenciais importantes seja no aspecto de infraestrutura seja na arquitetura organizacional, visando seu desenvolvimento para os próximos anos.

Iniciando suas atividades em julho de 2015, sendo formada por um time de profissionais experientes, liderado por Sérgio Oliveira, executivo com atuação na área de saúde por mais de 30 anos, tendo ocupado posições como Presidente/CEO no pilar *Healthcare* da Bayer e mais recentemente nos negócios e integrações na Alere no Brasil.

Com matriz em São Paulo e filial em Itapevi, está preparada para dar suporte aos clientes e parceiros através de uma rede de distribuição nacional em construção, sendo apoiado pela BOMI como operador logístico e um sistema de ERP\* profissional.

Segundo Oliveira o “Momentum” do Teste Laboratorial Remoto (TLR) ou no original em inglês *Point of Care Testing* é agora!

Durante muitos anos falou-se muito, porém pouco se fez.

Hoje existe uma necessidade eminente em grandes cidades, grandes centros onde o tempo salva vidas e reduz os custos com internações não necessárias.

O tempo entre a admissão do paciente e a conclusão médico - diagnóstica é fundamental para o paciente e também para o provedor otimizando o custo benefício para ambas as partes.

Existe hoje uma consciência clara da importância e contribuição do *Point of Care*, Testes Rápidos e também o *Self-Testing* na medicina e diagnósticos no Brasil.

A LumiraDx Brasil, obteve suas últimas autorizações e licenças legais no

mês de Fevereiro de 2016, iniciando suas atividades comerciais nos segmentos de: Uroanálise; Gases, Eletrólitos e Metabólitos; Bioquímica - Química Seca; Hematologia; Marcadores Cardíacos; Hemoglobina Glicada; Perfil Lipídico; Testes Rápidos (Doenças Infecciosas, Triagem Oncológica, Saúde da Mulher, Doenças Respiratórias, Doenças Parasitárias, Gastrointestinais e Cardíacos); *Self-Testing* entre outros, buscando a customização com o conceito *Point of Care Testing*.

Em conversa com a **Revista Newslab** o executivo comentou suas impressões sobre o mercado nacional e suas expectativas sobre o início das atividades da LumiraDx.

**Revista Newslab - O que traz de novo para o mercado de diagnóstico “in vitro”**

**Sérgio Oliveira** - A LumiraDx tem como foco principal contribuir para o desenvolvimento do *Point of Care* e *Self-Testing* no mercado diagnóstico trazendo novas tecnologias e plataformas inovadoras a curto prazo.

**Revista Newslab - Comente sobre as expectativas em relação ao mercado brasileiro e como você o vê?**



Sérgio Oliveira - CEO LumiraDx

**Sérgio Oliveira** - As expectativas são as melhores possíveis. Apesar do momento difícil que aflige o país, acreditamos ser a hora certa para investir no segmento *Point of Care* que oferece ao mercado soluções inteligentes e um diagnóstico inovador.

**Revista Newslab - O que os laboratórios e clientes podem esperar da LumiraDx?**

**Sérgio Oliveira** - Como conhecedor que sou deste mercado, posso garantir que a LumiraDx irá buscar o melhor para oferecer aos clientes e parceiros no que diz respeito a novas tendências, novas tecnologias e o mais importante, sempre através de um relacionamento profissional e responsável.

\*ERP é uma sigla derivada do nome Enterprise Resource Planning que, traduzido ao pé da letra, significa "Planejamento dos recursos da empresa".

Matriz: Av. Dr. Chucri Zaidan, 1550  
conjuntos 1705/1706 - São Paulo  
Filial: Av. Portugal, 1100 - Itapevi (BOMI)  
Contato: 55 (11) 5185-8181  
faleconosco@lumirabrasil.com.br



workstationLab - LumiraDx

# Exame toxicológico: Uma Lei que ajuda a salvar vidas

A exigência de exame toxicológico de larga janela de detecção (popularmente conhecido como “Exame do Cabelo”) para emissão, renovação e inclusão de categorias nas carteiras de habilitação de motoristas profissionais (categorias C, D e E), que entrou em vigor no dia 2 de março de 2016, é uma medida de natureza preventiva que tem como foco principal a saúde do motorista profissional e a segurança da circulação de veículos de grande porte que transportam cargas e passageiros nas ruas e estradas do Brasil.

O objetivo é verificar a presença de substâncias psicoativas no organismo desses profissionais, como maconha, cocaína, crack, merla, morfina, heroína, ecstasy, anfetamina, metanfetamina e substâncias derivadas do ópio.

No Brasil, apesar de representarem pouco mais de 4% da frota em circulação, caminhões e ônibus estão envolvidos em mais de 40% dos acidentes com vítimas fatais nas rodovias. Estudos científicos e operações educativas realizadas pelo Ministério Público do Trabalho e Polícia Rodoviária Federal detectaram que o uso de drogas é frequente entre motoristas profissionais. O índice varia entre 10% e 50% dos motoristas testados. Uma blitz educativa, realizada no final do ano passado e divulgada nacionalmente por uma emissora de TV, teve o apoio da LABET na realização dos exames toxicológicos. Nesta operação foram testados 100 caminhoneiros em uma rodovia e no Ceasa do Mato Grosso do Sul e, dentre as drogas encontradas, a cocaína se destacou como a mais popular, presente em 70% dos resultados positivos.





A estimativa é que pelo menos 2,2 milhões de condutores terão de fazer o exame a cada ano, representando a abertura de um novo mercado para os laboratórios de todo o país, que poderão firmar parceria com os laboratórios que foram credenciados pelo DENATRAN para realizar o exame toxicológico.

A medida está prevista na Lei Federal 13.103/15, regulamentada pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social (MTPS). Além da exigência para as categorias C, D e E da CNH, os exames também serão exigidos tanto na pré-admissão como no desligamento de motoristas contratados como empregados pelas empresas transportadoras.

O incentivo econômico imposto a esses profissionais, que transportam vidas e riquezas por milhares de quilômetros, acaba por empurrar alguns para o perigoso mundo das drogas, que passam a utilizar anfetaminas (o popular rebite) e outras drogas, como a cocaína, para se manterem acordados no comando da direção de seus veículos pesados, dirigindo sem parar. As consequências são dramáticas para a saúde desses profissionais e para a segurança de todos que circulam nas rodovias.

Os exames toxicológicos efetuados deverão apresentar resultados negativos por um período mínimo de 90 dias retroativos à data da coleta do material. Se não apresentar o laudo que nega a presença de substâncias psicoativas, a emissão do documento de habilitação não será efetuada pelas autoridades de trânsito e o motorista deverá repeti-lo com um novo intervalo de 90 dias.

O exame toxicológico de larga janela é, portanto, uma tecnologia laboratorial fundamental para a prevenção dos acidentes rodoviários, representando o que de mais avançado existe no mundo para detectar o uso de drogas.

## A LABET é a mais completa iniciativa para exames toxicológicos da América Latina

O laboratório LABET é um dos seis credenciados em todo o Brasil pelo DENATRAN para realizar o exame toxicológico de larga janela de detecção (Exame do Cabelo) em motoristas de caminhão e ônibus, de acordo com a exigência da Lei Federal 13.103/15. Esta obrigatoriedade começou a vigorar em todo o país no último dia 2 de março.

A LABET possui uma aliança exclusiva no Brasil com o laboratório americano Quest Diagnostics – líder mundial em exames toxicológicos, com mais de dez milhões de exames realizados anualmente. Nos últimos 25 anos, a Quest vem se engajando com os setores público e privado nos EUA no combate ao uso de drogas no ambiente de trabalho. Este engajamento fez com que o índice de positividade para o uso de drogas reduzisse de 13,6% para 3,7% nas empresas americanas, de acordo com o Quest Diagnostics Drug Testing Index (DTI).

Atualmente, a LABET dispõe de uma rede de laboratórios parceiros com mais de dois mil pontos de coleta para atuar em todo o Brasil, atendendo à demanda da legislação. Atuando em parceria com a LABET estão redes como o DASA (RJ e SP), LAFE (RJ), Richet (RJ), LABCLIM (SP), Endocrimeta (RS), Carlos Chagas (MG), DNA Center (RN) e Renato Arruda (MS).

Desde dezembro de 2013, com a edição da primeira resolução do CONTRAN, que tratou dos exames de larga janela de detecção para motoristas no Brasil, a LABET, em parceria com a Quest Diagnostics, realizou significativos investimentos para atender às demandas do

mercado. Com a edição da Lei Federal 13.103, em 2015, que regulamentou a profissão do motorista transportador de cargas e passageiros, o Brasil ampliou sua responsabilidade e seu compromisso com o trânsito seguro, alterando o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), instituindo a obrigatoriedade e regularidade dos exames toxicológicos exigidos dos motoristas aspirantes ou detentores das categorias C, D e E.

De acordo com José Martins, presidente da LABET, a empresa planejou sua atuação e investimentos com base nesse marco regulatório com destaque especial para os seguintes pontos:

- a) permanente ampliação da rede de unidades de coleta por meio de parcerias com laboratórios de análises clínicas em todo o país;
- b) ampliação das estruturas dos centros de operações para maior eficiência logística.

### Quest

Fundada em 1967, a Quest Diagnostics é a maior empresa de exames laboratoriais do mundo, realizando cerca de 156 milhões de exames em dezenas de laboratórios espalhados pelos EUA, que contam com a colaboração de 45 mil funcionários.

Com matriz nos EUA, atua com unidades próprias na Irlanda, México e Grã-Bretanha, disponibilizando seus serviços em mais de 130 países, inclusive no Brasil, por meio de sua parceria com a Citilab Diagnósticos/LABET Exames Toxicológicos.

Barry Sample, diretor de Ciência

e Tecnologia da Quest, considerado um dos maiores especialistas em toxicologia forense do mundo, elogia a legislação brasileira e alerta sobre a importância da acreditação forense: “É muito importante que os laboratórios que realizam este tipo de teste sejam aprovados por um organismo de certificação internacional, por um programa de acreditação que acompanhe todo de seu processo de testes, mas também dos seus sistemas de qualidade e de sua cadeia de custódia. Uma avaliação detalhada da cadeia de custódia é extremamente importante para um exame de validade forense”.

### O exame toxicológico

O exame toxicológico de larga janela de detecção utiliza uma tecnologia laboratorial que representa o que há de mais avançado no mundo para detectar o uso regular de drogas psicoativas. Ele é uma poderosa arma na prevenção e no combate ao consumo de drogas e na efetiva redução da violência viária envolvendo motoristas profissionais.

Essa tecnologia permite identificar o comportamento do motorista profissional em relação às drogas e a seu eventual consumo por no mínimo 90 dias antes da coleta. Por isso, é mais eficaz: possui maior capacidade de detecção de substâncias psicoativas quando comparado com qualquer outro método. O procedimento é muito simples, porque a coleta do material (cabelo, pelos ou fragmentos de unha) não é invasiva nem contagiosa, não prejudica a estética do doador e é indolor.

Pela precisão e maior eficiência na detecção de usuários de drogas, esse tipo de exame desestimula o motorista profissional a utilizar drogas para resistir à jornada ou por qualquer outro motivo.

### Exames toxicológicos ajudaram a reduzir acidentes nos EUA

Em 1988, os EUA passaram a exigir exames toxicológicos para os caminhoneiros americanos numa tentativa de reduzir os acidentes, já que muitos usavam drogas para se manter acordados, como ocorre no Brasil. Com o passar dos anos, os resultados foram aparecendo. Segundo a Administração Nacional de Segurança Viária dos EUA (NHTSA), entre 1994 e 2012 foi registrada uma queda de 37% no número de mortes em acidentes envolvendo caminhões em função dos exames toxicológicos.

Em 2005, algumas empresas americanas com registros de acidentes com vítimas nos quais constatou-se motoristas sob efeito de drogas decidiram buscar novas tecnologias laboratoriais que permitissem detectar o uso de drogas por um período maior e mais abrangente do que o exame de urina, utilizado desde 1988.

Nessa época grandes transportadoras resolveram usar o teste de cabelo juntamente com o de urina. O caso mais emblemático foi o da J. B. Hunt, a terceira maior do setor nos EUA, com cerca de 20 mil funcionários, que passou a

fazer o teste em todos os motoristas. O resultado foi que, além de permitir à empresa zerar os acidentes cuja causa era a participação de motoristas sob efeito de drogas, o teste de cabelo comprovou ser mais eficiente. Tanto que foi possível identificar 3.845 motoristas reprovados no exame de larga janela que haviam passado no teste de urina.

Segundo Lane Kidd, diretor da Aliança das Transportadoras, que congrega algumas das maiores empresas de transportes dos EUA, o teste do cabelo apresentou resultados tão impressionantes que motivaram o congresso americano a incluir na legislação daquele país esse tipo de exame como alternativa ao combate ao uso de drogas por motoristas profissionais. “Todas as empresas integrantes da Trucking Alliance usam o teste do cabelo. Em

consequência, não há mais acidentes com motoristas usuários de drogas. Não há também dúvida de que uma empresa com força de trabalho livre de drogas é mais lucrativa, com funcionários mais eficientes e menos acidentes”.

Lane Kidd recorda ainda que o setor de transportes coloca em risco a vida de milhões de pessoas todos os dias nas estradas e tem a obrigação moral de não contar com motoristas dirigindo sob efeito de drogas.

Dean Newell, vice-presidente de Segurança da Maverick, outra gigante do setor de transportes nos EUA, também defende o exame: “O Exame do Cabelo é muito mais eficiente. Custa mais, mas os resultados já provaram que é a melhor alternativa para o setor”.



Índice de positividade nos últimos 25 anos



# Informes de Mercado

Esta seção é um espaço publicitário dedicado para a divulgação e ou explanação dos produtos e lançamentos do setor.

Área exclusiva para colaboradores anunciantes.

Maiores informações: contato@newslab.com.br

## Tiras reagentes utilizadas no exame químico de urina

A análise da urina é um exame não invasivo de grande importância para avaliar a função renal. Com auxílio desde exame pode-se diagnosticar diversas patologias do trato urinário, indícios sobre a etiologia da disfunção, monitorar o progresso destas doenças no organismo e acompanhar a eficácia do tratamento.

As tiras reagentes utilizadas constituem um meio simples e rápido de realizar análises bioquímicas clinicamente importantes, qualitativa e semi-quantitativa dos seguintes analitos e sugestivos diagnósticos:

**Leucócitos:** pode indicar que há alguma inflamação nas vias urinárias, níveis alterados podem estar correlacionados a traumas, uso de substâncias irritantes ou qualquer outra inflamação não causada por um agente infeccioso, excesso e estresse, artrite reumatoide, alergias, efeito colateral de um remédio, anemia, uso de antibiótico e diurético, má nutrição, HIV, leucemia, lúpus.

**Nitrito:** indica presença de bactérias na urina que transformam nitrito em nitrito. Porém nem toda bactéria consegue metabolizar o nitrito. Assim, o exame de urina com nitrito negativo, de forma alguma descarta infecção urinária.

**Urobilinogênio:** podem indicar disfunção hepática como hepatites,

cirrose, icterícia enzimática congênita, hemólise (destruição anormal das hemácias).

**Proteína:** sugestivo de doença renal como, nefrite lúpica, glomerulonefrites, obstrução renal, diabetes, hipertensão arterial, amiloidose.

**pH:** pode informar se a urina está ácida ou básica (alcalina). Muitas doenças, dieta e medicamentos podem tornar a urina ácida ou básica. Em casos pH mais baixos, pode ocorrer por acidose, desidratação, cetoacidose diabética, diarreia, inanição. Valores elevados de pH, podem indicar: drenagem gástrica que retira os ácidos estomacais, insuficiência renal, acidose tubular renal, infecção do trato urinário.

**Sangue:** a hematúria pode ter origem pelo trato urinário, incluindo rins, ureter, bexiga, devido doenças renais, cálculos, tumor, distúrbios hemorrágicos, infecção.

**Densidade:** pode ter alteração em casos de disfunção renal, incidência em doenças como diabetes, perda de capacidade de concentrar urina.

**Cetonas:** níveis elevados podem ser causados por alterações metabólicas, diabetes, glicosúria, desidratação, hipertireoidismo, estresse ou outros problemas no controle.

**Bilirrubina:** a variação dos níveis de bilirrubina pode ser observada em

casos de anemias, disfunção hepática e insuficiência cardíaca congestiva.

**Glicose:** a presença de glicose na urina pode ser indicativo de distúrbios renais, diabetes, doenças endócrinas ou tumores.

O exame de urina por sua simplicidade, baixo custo e facilidade na obtenção da amostra para análise, é considerado um exame simples de rotina, mas que necessita de cuidados como qualquer outro exame independente da complexidade, pois é imprescindível a utilização de procedimentos padronizados de coleta, armazenamento e análise para um resultado confiável.

A Biotécnica disponibiliza o kit "Tira de Urina" em sua linha, sendo cada kit com capacidade para realizar 150 ensaios.

### Referência Bibliográfica:

1) HENRY, J.B. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 20 ed. São Paulo: Manole, p.427-469, 2008.

2) RAVEL, Richard. Laboratório Clínico. Aplicações Clínicas dos Dados Laboratoriais. 6 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1998. Cap. 12, p. 130-145.

Lidiane Pimenta  
Biotécnica Ind. e Com. Ltda.  
sac@biotecnicalltda.com.br  
www.biotecnica.ind.br



## **A LABET e a QUEST DIAGNOSTICS querem seu laboratório como parceiro.**

Por determinação da Lei Federal 13.103, desde março deste ano, todos os motoristas das categorias C, D e E vêm realizando o Exame Toxicológico na emissão e renovação de suas CNHs.

A LABET possui uma aliança exclusiva no Brasil com a Quest Diagnostics – líder mundial em Exames Toxicológicos, com mais de dez milhões de exames realizados anualmente – e está ampliando sua rede de coleta em todo o país para atender à demanda de cerca de três milhões de exames por ano.



CASA DA CRIAÇÃO

Os laboratórios de análises clínicas que se interessarem em fazer parte da Rede LABET não precisarão efetuar nenhum tipo de investimento adicional, além de contar com treinamento exclusivo para seus coletores e com um processo logístico inteiramente integrado e de responsabilidade da LABET.

**LABET**  
EXAMES TOXICOLÓGICOS

Seja também um parceiro da LABET e ganhe por cada coleta realizada. Peça já a sua adesão.

(21) **4007-2098**

comunicacao@labet.com.br • [www.labet.com.br](http://www.labet.com.br)

## Painel MicroScan MICroSTREP plus - Abrangente teste de sensibilidade para otimizar sua rotina



Foto 1 - MicroScan WalkAway 96 Plus



Foto 2 - MicroScan AutoSCAN4

### MICroSTREP plus Painel Antimicrobiano

Agente Antimicrobiano	Abrev.	Diluições µg/mL
Amoxicilina/Clavulanato de Potássio	Aug	1/0,5 - 4/2
Ampicilina	Am	0,06 - 4
Azitromicina	Azi	0,12 - 2
Cefepima	Cpe	0,25 - 2
Cefotaxima	Cft	0,25 - 2
Ceftriaxona	Cax	0,25 - 2
Cefuroxima	Crn	0,25 - 2
Cloranfenicol	C	2 - 8
Claritromicina	Cla	0,12 - 2
Clindamicina	Cd	0,06 - 0,5
Daptomicina	Dap	0,25 - 2
Eritromicina	E	0,06 - 0,5
Levofloxacina	Lvx	0,5 - 4
Linezolid	Lzd	1 - 4
Meropenem	Mer	0,25 - 2
Minociclina	Min	0,5 - 2
Moxifloxacina	Mxf	0,25 - 2
Penicilina	P	0,03 - 4
Pristinamicina	Prs	1 - 2
Rifampicina	Rif	0,5 - 2
Tetraciclina	Te	1 - 4
Trimetoprim/Sulfametoxazol	T/S	0,25/4,75 - 2/38
Vancomicina	Va	0,25 - 4

A resistência a várias classes de antibióticos estão aumentando rapidamente. Os profissionais de saúde estão enfrentando um grande desafio para combater estes patógenos. Os laboratórios de análises clínicas possuem a dificuldade de realizar estes teste in vitro, especificamente o teste de sensibilidade aos agentes antimicrobianos de *Streptococcus spp* que por ter de crescimento lento dificulta a leitura em meio de cultura mesmo que padronizado para este isolado.

Para enfrentar este cenário, a MicroScan oferece um painel robusto e inovador para os testes de sensibilidade antimicrobiano para isolados de *Streptococcus spp*: MICroSTREP plus com concentração inibitória mínima direta para ajudar a detectar estas resistências.

O Painel MicroSTREP identifica opções de terapia antimicrobiana adequada com os testes de MIC direto precisos para melhorar o tratamento da infecção.

Realiza testes de sensibilidade em **todas as espécies** de *Streptococcus spp* para maior comodidade.

Reporta até 23 antibióticos em um único painel para um fluxo de trabalho simplificado.

Com o painel MICroSTREP é possível executar e interpretar os testes manualmente ou otimizar o processamento com os nossos Sistemas de automação: WalkAway ou AutoSCAN 4.

**Diferença do painel MicroScan MICroSTREP plus : Melhor custo benefício com MICs diretos e melhor detecção de mecanismos de resis-**

**tência, sem testes de confirmações adicionais.**

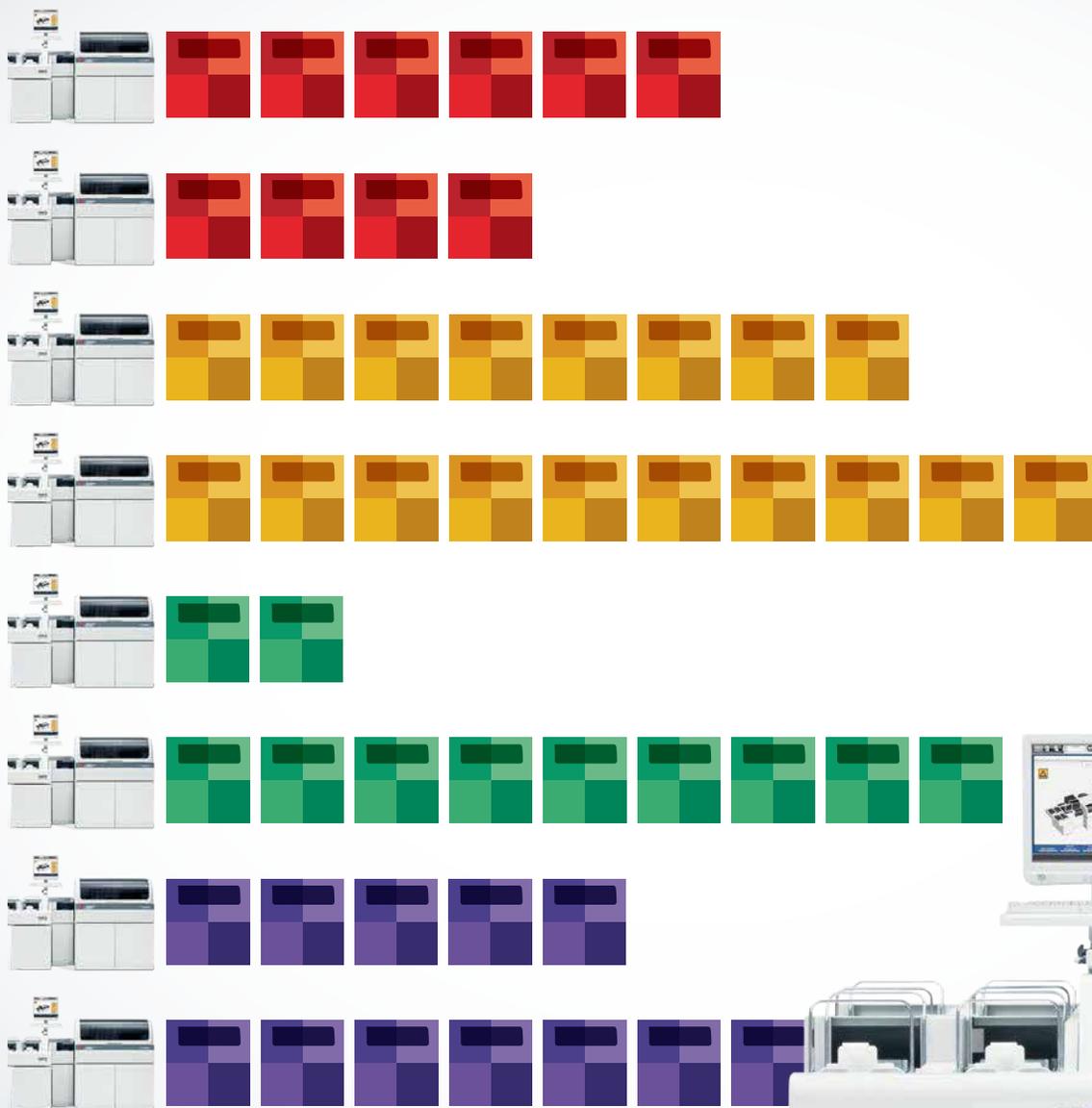
✓ Armazenamento a temperatura ambiente com até 12 meses de validade.

✓ Utiliza o inoculador RENOK e bandejas inoculadoras para um inóculo padrão e fácil utilização.

✓ Fácil leitura visual e automática em nossos analisadores aumentando a confiança e exatidão dos resultados.

**Melhore a eficiência e impacto do seu laboratório no tratamento das doenças infecciosas causadas pelas diversas espécies de Streptococcus spp.**

DOUGLAS FERRAZ  
MicroScan Sales Manager  
Mobile: +5511 97450 0378  
DFerraz@beckman.com  
www.beckmancoulter.com



# Aumente o volume >>

Apresentamos Equipamentos de Química Clínica AU5800 totalmente modulável.

Eleve ao máximo o rendimento da suas análises de Química Clínica com AU5800 da Beckman Coulter, potencializando suas soluções de automação e de TI. Melhore o tempo de resposta do seu laboratório, aumente a qualidade e a confiabilidade de seus resultados e ao mesmo tempo torne seu trabalho mais fácil e seguro, diminuindo seu nível de estresse.

Aumente o volume hoje na [www.beckmancoulter.com](http://www.beckmancoulter.com)



## Diagno confirma presença na Feira Internacional Hospitalar e no Congresso Brasileiro de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial

Indústria de produtos de soluções em diagnóstico in vitro, presente na América Latina há mais de 15 anos. Iniciou no mercado com a produção de reagentes e controle para equipamentos Diagon, Mindray, Sysmex, Labtest, Diatron e outros, licenciada pela empresa Diagon já no mercado Húngaro e Europeu há mais de 20 anos.

No ano de 2016 entra no mercado com a fabricação dos equipamentos hematológicos, frutos de um longo período de estudo, pesquisas e aprimoramentos, desenvolvidos e fabricados no Brasil com tecnologia de ponta sendo ideal para laboratórios de grande e médio porte.

Sua missão é valorizar a vida e atender as necessidades dos clientes, oferecendo soluções em diagnóstico com excelência, visando ser reconhecido como melhor provedor de soluções em Diagnóstico valorizando a ética, comprometimento, inovação, qualidade, responsabilidade social e flexibilidade.

Apresentamos os analisadores Icounter 3D, que libera 20 parâmetros, 100 análises por hora e o Icounter 5D que libera 24 parâmetros, 80 análises por hora e o Icounter Vet analisador específico para mercado veterinário, todos com baixo consumo de reagente, sensor de aproximação de amostra, compactos, sofisticados e com o diferencial de ser totalmente desenvolvido e produzido no Brasil. Toda a linha de reagentes Icounter, para seus próprios equipamentos e os reagentes da linha Diagon que atende a demais marcas presentes no mercado.

Neste ano estará presente na Feira Internacional Hospitalar, principal evento da saúde das Américas, que



ocorrerá dos dias 17 a 20 de Maio no Expo Center Norte – São Paulo, presente no stand 11 e também no 50º Congresso Brasileiro de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial, dos dias 27 a 30 de Setembro no Centro de Convenções SulAmérica – Rio de Janeiro, presente no stand 29.

Conheça mais sobre a empresa e produtos no site [www.diagno.ind.br](http://www.diagno.ind.br)

**DIAGNO**  
**Tel.: (31) 3489-5100**  
**[www.diagno.ind.br](http://www.diagno.ind.br)**  
**[marketing@diagno.ind.br](mailto:marketing@diagno.ind.br)**

# Analizador Hematológico



## Icounter 3D

- 20 parâmetros.
- 100 análises por hora.
- 100% desenvolvido e fabricado no Brasil.
- 500 mil resultados armazenados.
- Impressora térmica embutida.



## Lancetas de segurança Lancelino MiniCollect®



### Uma punção segura faz toda a diferença

Americana, março 2016 – A Greiner Bio-One apresenta em sua linha MiniCollect® mais um produto prático e totalmente seguro, trata-se das lancetas de segurança Lancelino **MiniCollect®**. Com design ergonômico de fácil manuseio, são ativadas automaticamente quando pressionadas no local da punção. Após a punção, a retração da agulha é automática e imediata, prevenindo qualquer chance de acidente ao usuário e paciente.

Conheça outros benefícios das novas lancetas Lancelino **MiniCollect®**:

- Comprimento exato da agulha
- Design ergonômico arredondado para um manuseio confortável e seguro
- A base arredondada garante máxima precisão
- Padronização de cores para facilitar o reconhecimento do tamanho da agulha.

As lancetas de segurança Lancelino **MiniCollect®** são disponibilizadas com agulhas de profundidade de penetração de 1,2mm, 1,5mm, 1,8mm e 2,4mm.

Greiner Bio-One Brasil, Americana  
Foto: © Greiner Bio-One Brasil

### Greiner Bio-One Internacional

A Greiner Bio-One é especializada no desenvolvimento, produção e distribuição de produtos plásticos de alta qualidade para laboratórios. A empresa é parceira tecnológica de hospitais, laboratórios, universidades, institutos de pesquisa e indústrias diagnósticas, farmacêuticas e de biotecnologia. É composta por quatro divisões de negócios – Pré-Analítica, BioScience, Diagnóstica e OEM. Em 2014, a Greiner Bio-One International GmbH gerou um volume de negócios de 388 milhões de euros, possui 1.800 funcionários, em 23 subsidiárias e inúmeros distribuidores parceiros em mais de 100 países. A Greiner Bio-One faz parte da Greiner Holding, localizada em Kremsmünster (Áustria).

Lancelino MiniCollect® - Agulhas



### Greiner Bio-One Divisão Pré-Analítica

A divisão Pré-Analítica traz soluções completas de produtos para todas as fases do processo pré-analítico com o mais alto padrão de tecnologia. Referência em inovação, a Greiner Bio-One Brasil sempre atende todas as normas de segurança e qualidade nacionais e internacionais (dos países em que é comercializada).

Assessoria de Imprensa  
Greiner Bio-One Brasil  
info@br.gbo.com  
www.gbo.com



## Lancetas de segurança Lancelino MiniCollect®

Uma punção segura faz toda a diferença



- ◀ Fácil ativação aplicando apenas uma pressão no local da punção
- ◀ Design ergonômico arredondado para um manuseio confortável e firme
- ◀ A base arredondada garante máxima precisão
- ◀ Disponível com agulhas com várias profundidades de penetração
- ◀ Retração automática da agulha após o uso

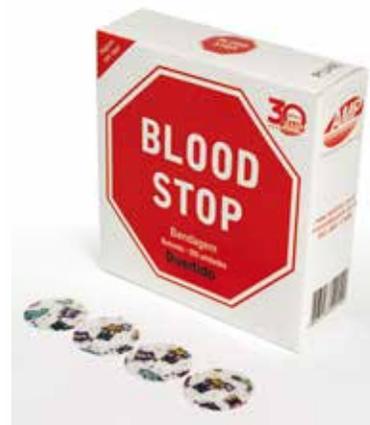
## AMP comemorando 30 anos de Mercado

Este ano, A AMP comemora 30 anos de mercado com a obtenção das Certificações ISO 9001:2008 e ISO 13.485:2004. Duas normas internacionalmente reconhecidas que especificam requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade de uma organização. A ISO 13.485 é uma norma específica para organizações que demonstram sua capacidade de fornecer Produtos Médicos, atendendo as necessidades dos clientes e os requisitos regulamentares aplicáveis.

A empresa sempre se preocupou com os processos de qualidade e há bastante tempo já se encontra em conformidade seguindo as Boas Práticas de Fabricação para Produtos Médicos conforme exigência da Anvisa. As certifica-

ções apenas reforçam constante entrega de produtos nos mais altos padrões que o mercado exige. Preocupação que é reconhecida na linha de bandagens profissionais Blood Stop.

As bandagens Blood Stop foram desenvolvidas exclusivamente para o mercado profissional. Assim, contam com uma família de produtos ampla e em sinergia com as necessidades de seus clientes. Atualmente além das embalagens de 200 e 500 unidades, Blood Stop tem uma bandagem voltada especialmente para os pequenos pacientes, o Blood Stop Divertido. O objetivo deste produto, segundo José Américo - Sócio-Diretor da AMP, é ajudar os laboratórios e centros de vacinação, de



forma lúdica, no trato com as crianças em um momento sensível para elas e, também, para seus pais.

**Contato:**  
0800-136006  
vendas@ampltda.com.br

## Apoio DASA disponibiliza exames relacionados ao Aedes Aegypti.

A proliferação do mosquito Aedes Aegypti é um assunto de dimensão mundial. Hoje, a dengue é classificada como endêmica em mais de 100 países, e outras arboviroses transmitidas pelo mosquito, como a zika e a chikungunya, também se disseminam com rapidez.

No Brasil, o Aedes Aegypti é encontrado em todos os estados, com mais de 70% dos municípios acometidos. É fundamental que o maior número de exames relacionados ao mosquito seja acessível à população.

O apoio a laboratórios oferecido pela DASA tem essa finalidade, uma vez que alcança mais de 5000 parceiros por todo o Brasil. O serviço ainda conta com alta tecnologia, agilidade na entrega dos resultados e um menu diversificado de exames.



Entre em contato com nosso núcleo de atendimento a laboratórios para mais informações: Alvaro: 0800 643 8100 [www.laboratorioalvaro.com.br](http://www.laboratorioalvaro.com.br)  
Sérgio Franco: 0800 888 7030 [apoio.sergiofranco.com.br](http://apoio.sergiofranco.com.br)  
Atalaia: (62) 3230 1078 / (62) 3230 1103 [www.atalaia.com.br](http://www.atalaia.com.br)

# Seu laboratório pode ter exames com tecnologia avançada para identificar DENGUE, ZIKA e CHIKUNGUNYA.

Com alta precisão, tecnologia e rapidez na entrega dos resultados, o Apoio DASA oferece ao seu laboratório um menu diversificado de exames para identificar as doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti.

## Veja os exames que oferecemos:

### DENGUE

DENGUE – ANTICORPOS IgG  
DENGUE – ANTICORPOS IgM  
DENGUE – ANTIGENO NS1  
DENGUE – Anticorpos IgG, IgM e Antígeno NS1 –  
Teste Rápido  
DETECÇÃO E TIPAGEM DE DENGUE

### CHIKUNGUNYA

ANTICORPOS ANTI CHIKUNGUNYA (IgG e IgM)  
ANTICORPOS ANTI CHIKUNGUNYA IgG  
ANTICORPOS ANTI CHIKUNGUNYA IgM  
DETECÇÃO QUALITATIVA DE CHIKUNGUNYA VÍRUS

### ZIKA VÍRUS

DETECÇÃO QUALITATIVA DE ZIKA VÍRUS  
ZIKA VÍRUS RNA – LIQUOR/LÍQUIDO AMNÍOTICO  
ZIKA VÍRUS ANTICORPOS IgG  
ZIKA VÍRUS ANTICORPOS IgM

Apoio



Entre em contato com nosso núcleo de atendimento a laboratórios.

Alvaro: 0800 643 8100 | Sérgio Franco: 0800 888 7030 | Atalaia: (62) 3230 1078 / (62) 3230 1103

## Grifols. Espírito pioneiro. Compromisso com o Brasil.

# GRIFOLS

Por  
**Clovis Bastos - Diretor Geral da Grifols Brasil**

A Grifols é uma empresa global de cuidados com a saúde que produz e comercializa medicamentos derivados de plasma, produtos para diagnóstico e hospitalares e equipamentos de testes concebidos para melhorar a saúde e bem estar dos pacientes em todo o mundo. Desde 1940, a Grifols lançou muitas ferramentas e técnicas utilizadas na coleta de plasma humano e na transformação em medicamentos para o tratamento de doenças. Contamos com mais de 14.000 colaboradores em todo o mundo, temos 03 plantas de produção de hemoderivados, sendo que 02 estão localizadas nos EUA e 01 em Barcelona e atuamos em mais de 100 países com 25 filiais.

A Grifols Brasil teve suas atividades iniciadas em meados do ano de 1998, com a abertura de um escritório em Curitiba, comercializando apenas 01 linha de produto – Bolsa de sangue. Passados 18

anos, despontamos como uma das principais empresas do setor farmacêutico do país, com negócios realizados em todo o Brasil tanto no segmento público quanto no privado, nas áreas de Biociência, Diagnóstico e Hospitalar.

A divisão de Biociência é responsável pela comercialização de hemoderivados em todo o Brasil, medicamentos estes derivados do plasma, produtos como Albumina Humana, Imunoglobulinas e Concentrados de Fatores imprescindíveis para a vida dos pacientes.

Hospitalar é uma divisão dedicada ao planejamento e organização de áreas como farmácia hospitalar, almoxarifados de materiais e medicamentos. São equipamentos como dispensários automatizados de medicamentos, unitarizadoras de medicamentos e carroceis para armazenagem de materiais e medicamentos.

Diagnóstico é a divisão que mais

crece na Grifols. Recentemente incorporamos a divisão de Diagnóstico da Novartis. Os produtos são reagentes e cartões de diagnóstico para Bancos de Sangue, triagem do NAT, bolsas de sangue e equipamentos automatizados de imuno-hematologia.

É relevante informar que estamos em uma fase de plena expansão de negócios e de estrutura no país com um grande investimento fabril no Paraná, Campo Largo, onde deveremos inaugurar uma fábrica dedicada à produção de bolsas de sangue ainda em 2016.

Hoje somos mais de 50 funcionários e com cerca de 200 produtos registrados nas três áreas de negócios.

Para mim é uma grande satisfação e honra poder estar à frente da companhia e, sobretudo, poder fazer parte desta história de transformação e desenvolvimento da Grifols no Brasil.

Por  
**Angela Ribas de Souza - Manager Diagnostico da Grifols Brasil**

A Grifols, uma empresa global dedicada ao desenvolvimento e avanço da Saúde desde 1940, teve sua linha do tempo da Divisão Diagnóstico no Brasil iniciada no ano de 1998, com a linha de Bolsas de Sangue, através de venda direta, que posteriormente passou a ser de forma exclusiva através de distribuidores. Em 2004, em parceria com distribuidores, lançamos a linha Diana Gel, para a realização de testes imuno-hematológicos através da metodologia de gel centrifugação, em 2007 lançamos a segunda

geração dos cartões gel, a linha DG Gel, desenvolvida dentro dos mais altos padrões de qualidade. Em 2007 também lançamos no mercado brasileiro o equipamento Triturus, uma automação completa e aberta para ELISA.

No ano de 2009, devido a uma exigência do mercado, decidimos ampliar nosso canal de comercialização e iniciamos a venda direta da linha de Imuno-hematologia no Estado de São Paulo. O início da venda direta realmente foi um marco para a Divisão Diagnóstico da Grifols no Brasil,

pois houve um crescimento exponencial das vendas, visibilidade e consolidação da marca na área de Medicina Transfusional. A Grifols sempre trabalhou dentro do conceito de automatização completa para os testes imuno-hematológicos, o analisador Wadiana, fabricado pela Grifols desde 1998, possui mais de 5.000 unidades instaladas pelo mundo, e o analisador Erytra, lançado em 2011, já possui mais de 800 unidades instaladas.

Em 2010, lançamos no Brasil a nossa linha de Hemostasia em parceria com

A photograph of an elderly couple embracing outdoors. The woman is wearing a yellow sweater and the man is wearing a blue denim shirt. They are both smiling warmly. The background is a soft-focus, bright yellow-green, suggesting a sunny outdoor setting.

# HÁ MAIS DE **75 ANOS MELHORANDO** A SAÚDE E O BEM ESTAR DAS PESSOAS AO REDOR DO MUNDO

Na Grifols, temos orgulho de  
nosso espírito pioneiro e  
do histórico de inovações.  
Em 1940, fundamos a empresa  
que tem ajudado a  
transformar a hematologia.

Hoje somos uma empresa  
líder mundial, que fornece a  
hospitais, farmácias  
e profissionais de saúde  
as terapias capazes  
de salvar vidas, soluções  
para diagnóstico e outros  
instrumentos que permitem  
proporcionar atendimento  
médico especializado.

**GRIFOLS**  
pioneering spirit

Saiba mais sobre a Grifols em  
[www.grifols.com](http://www.grifols.com)

> um distribuidor exclusivo para todo o território nacional. Esta linha é composta de uma lista ampla e de excelente qualidade de reagentes, e instrumentos fabricados pela própria Grifols, o Q Analyzer e o inovador Q Smart. Ano após ano a linha de Hemostasia vem crescendo e se consolidando dentro do segmento de Diagnóstico Clínico.

No início do ano de 2014, mais uma vez demonstrando sua visão pioneira e inovadora, a Grifols anunciou a aquisição da Divisão Diagnóstico da Novar-

tis, completando assim seu portfólio com a linha de NAT. Hoje a Grifols é a líder mundial em soluções para transfusões seguras e compatíveis, temos o mais amplo portfólio no campo da Medicina Transfusional.

Nos últimos 3 anos, a Grifols vem seguindo com seu projeto de construção, na região Metropolitana de Curitiba, da sua fábrica de Bolsas de Sangue. Uma prova de que o mercado brasileiro e latino-americano é a grande aposta de investimento e crescimento para os próximos anos.

Uma empresa presente em mais de 100 países, que colabora na proteção de mais de 300 milhões de pacientes a cada ano, comprometida com o crescimento e a inovação em Diagnóstico. Certamente é um grande orgulho fazer parte desta história.

**Grifols Brasil, Ltda.**  
**Rua Umuarama, 263 - Vila Pernetá**  
**Condomínio Portal Da Serra**  
**Pinhais, Paraná CEP 83325-000, Brasil**  
**Tel.: +55 41 36682444**  
**www.grifols.com**

## Agora a família urivision está completa

Depois do sucesso do leitor de urina Urivision – 200 a Wama Diagnóstica fará o lançamento do mais novo integrante da família: **URIVISION 720**. O analisador de urina **URIVISION 720** é um equipamento que integra óptica moderna, microeletrônica e com sistema contínuo de execução de testes com esteira de transporte. Utiliza a mesma tira de urina para leitura visual.

O sistema óptico adota o LED como fonte de luz confiável e de baixo consumo, utilizando três comprimentos de onda diferentes, o **URIVISION 720** possui alta sensibilidade, confiabilidade nas leituras dos testes e conta com a interface amigável e de fácil operação.

Permite o interfaceamento com o sistema do laboratório e possui entrada de leitor de código de barras.

O **URIVISION 720** está equipado com um sensor do tipo scanner que possui três conjuntos de LEDs que emitem luz em comprimentos de onda diferentes e tem a capacidade de arma-

zenar até 1000 resultados.

O software utiliza os valores obtidos para calcular a variação de cada parâmetro através da sua cor decomposta, fornecendo o resultado com precisão e confiabilidade, eliminando também interferentes de cor da urina (através do

parâmetro de referência) como tonalidades alteradas e outros componentes que venham a interferir na cor padrão.



Urivision 720

**Wama Produtos**  
**para Laboratório LTDA**  
**Te.: +55 16 3377-9977**  
**www.wamadiagnostica.com.br**

# SOLUÇÕES PARA TRANSFUSÕES SEGURAS E COMPATÍVEIS

A Grifols é uma empresa mundial de cuidados com a saúde, que se orgulha de celebrar 75 anos de contribuição para a melhoria da saúde e do bem estar das pessoas ao redor do mundo.

Como líder em Medicina Transfusional, nosso objetivo é disponibilizar produtos inovadores, que ajudem você a trabalhar com mais eficiência para fornecer sangue seguro e compatível a seus pacientes.

**Procleix** NAT Solutions  
By Hologic and Grifols

**BLOOD TYPING SOLUTIONS**  
Compatible with you

BLOOD  
COLLECTION  
SYSTEMS

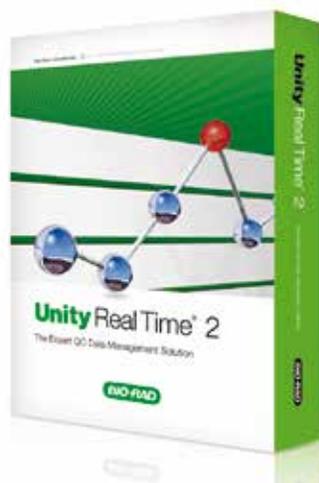


**GRIFOLS**

[www.grifols.com](http://www.grifols.com)

## Bio-Rad Laboratories - Soluções para Gerenciamento de Dados de Controle de Qualidade

Introduza seu Laboratório em um mundo completamente novo das soluções de gerenciamento de dados com o Unity™



Programa Interlaboratorial Unity™: poderoso – eficaz – confiável em todo o mundo

Usar nossa abrangente linha de produtos de controles de terceira opinião é um passo importante rumo à melhora da confiabilidade nos testes laboratoriais. A capacidade de gerenciar e interpretar com sucesso seus dados de controle de qualidade também é essencial para produzir resultados laboratoriais sólidos e de confiança.

Bio-Rad Laboratories oferece uma visão e um compromisso com o controle de qualidade que é insuperável na indústria de laboratório clínico. Hoje, seu laboratório pode estar conectado ao Programa Interlaboratorial Unity™: a maior comunidade mundial de usuários de controle de qualidade. Melhorar o cuidado com o paciente e o custo-benefício com produtos de controle de qualidade, oferecer soluções de gerenciamento de dados com comparações inter-

laboratoriais, fazem da Bio-Rad um líder da Indústria neste seguimento.

A participação em um programa interlaboratorial é extremamente importante para os laboratórios, pois ajuda a garantir a confiabilidade e precisão dos sistemas de teste. Nenhum programa no mundo é mais poderoso e eficaz em fornecer informações e auxiliar na melhoria do desempenho analítico laboratorial do que o Programa Unity™.

Sem um programa interlaboratorial de alta qualidade, seu laboratório pode não estar ciente das alterações graduais ou repentinas no seu sistema de teste, que podem ser causadas eventualmente por reformulações de reagentes ou calibradores, alterações de padronização ou alterações do software do instrumento. Um programa interlaboratorial pode oferecer ciência prematura de mudanças e tendências para ajudar

a evitar repetições de testes de alto custo e troubleshooting desnecessário.

### Melhorando os Resultados nas Pesquisas de Proficiência

Um programa interlaboratorial também pode aumentar a confiabilidade nas pesquisas de proficiência. Se o seu laboratório obtém um bom desempenho comparado aos demais participantes do Programa Unity™, você também obterá bons resultados em suas pesquisas de proficiência.

#### Capitais e Regiões Metropolitanas

Tel.: 4003 0399

Demais Localidades

Tel.: 0800 200 8900

E-mail: [suportecientifico@bio-rad.com](mailto:suportecientifico@bio-rad.com)

[www.bio-rad.com](http://www.bio-rad.com)

\*Tenha em mãos o número de série do equipamento e o lote do produto



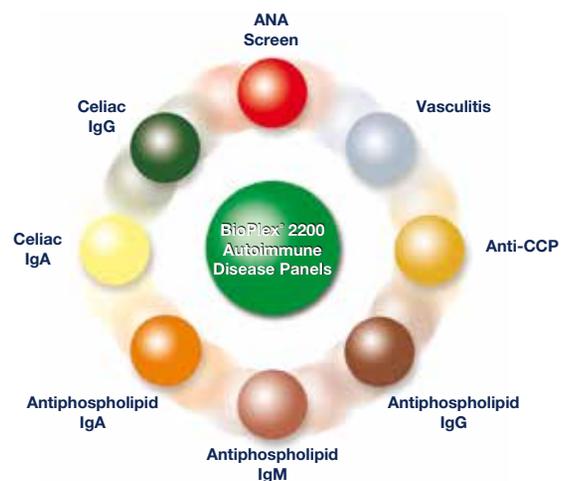
## BioPlex® 2200 Paineis Autoimune

A chegada de um novo nível de automação e produtividade aos testes autoimune, dispondo de uma linha completa de Paineis Multiplex para a detecção dos auto-anticorpos clinicamente mais relevantes.

### Os Benefícios do Teste Multiplex:

- A Alta Capacidade do Teste Multiplex traz eficiência ao fluxo de trabalho e elimina etapas manuais;
- Cada kit fornece a flexibilidade da testagem de vários auto-anticorpos usando uma pequena amostra do paciente;
- Consolidação de Testes Tradicionais em um único painel;
- Tempo para o primeiro resultado é de aproximadamente 45 minutos;
- Calibradores e Controles Multiplex prontos para uso, com estabilidade na curva de até 30 dias.

Informações:  
4003 0399 (Capitais e Regiões Metropolitanas)  
0800 200 8900 (Demais Localidades)  
Atendimento ao Cliente: atendimento@bio-rad.com  
Suporte Técnico: suportecientifico@bio-rad.com



Entre em contato com um representante Bio-Rad mais próximo de você para avaliar os Paineis Disponíveis.

**BIO-RAD**

## Sucesso do curso do Hospital Israelita Albert Einstein realizado em conjunto com a Ortho Clinical Diagnostics.

O Ensino a Distância (EAD) de Laboratório Clínico, que já está em sua terceira turma, teve lotação máxima em todas as edições e participantes compartilham sua experiência com a Ortho.

Os processos que envolvem a execução de um exame de análises clínicas evoluíram muito. Nos dias de hoje, o desafio para os Laboratórios é trabalhar com a grande quantidade de informações geradas pelas novas tecnologias e sua interação com as diversas opções terapêuticas. Por isso, a Ortho Clinical Diagnostics, líder mundial em diagnóstico in vitro, e o Ensino Einstein lançaram em conjunto o curso inédito de Laboratório Clínico em seis turmas.

O curso de atualização profissional online oferece a oportunidade de adquirir conhecimentos em quatro diferentes temas de grande importância dentro do dia a dia do laboratório clínico: erros, métodos bioquímicos, métodos em imunologia e controle de qualidade. O supervisor analítico da UNIMED de São José dos Campos, Marcus Guedes, participou do curso e compartilhou com a Ortho: "A minha expectativa, como a de todo graduado, é de agregar conhecimento e informações atualizadas, no intuito de prestarmos um serviço de qualidade, de forma otimizada e segura para nossos clientes. Tais expectativas foram atendidas, mediante às ótimas aulas aplicadas de forma didática, e ministradas por Doutores sempre atualizados na grande demanda de informações globais dispo-

nibilizadas." Após o curso Dr. Marcus está multiplicando o conhecimento adquirido, através de uma educação continuada com sua equipe de 23 colaboradores a qual supervisiona.

Com duração total de 30 horas (40 dias), o curso é conduzido por um estudo de caso com suporte de conteúdos teóricos, vídeos com especialistas e artigos científicos. Seguindo, há atividades individuais e em grupo, além de discussões e debates entre os participantes e o professor-tutor. Outro participante do curso, Fabiano Brandão, analista do Laboratório UNIMED de Porto Alegre, garantiu a qualidade. "Com certeza, a principal característica dos módulos foi à aplicação prática. No curso, sempre imediatamente após a apresentação do conteúdo, era proposto uma situação de questionamento médico, para determinada conclusão e aplicabilidade sobre o assunto. Esse tipo de proposta é com certeza muito válida, principalmente pela aproximação dos aspectos clínicos trazidos e discutidos junto aos médicos." Ele ainda relata que, na sua opinião, houve uma preocupação organizacional evidente em abordar assuntos próximos às demandas diárias da rotina laboratorial de análises clínicas.

O corpo docente do EAD Laboratório



Clínico é constituído pelo Dr. Cristóvão Luis Pitanguera Manguiera com colaboração dos doutores Paulo Roberto Santos Ferreira, Adriana Leme Caschera Faulhaber, Marcelo Cidade Batista e Eliane Aparecida Rosseto Welter, médicos atuantes no Hospital Israelita Albert Einstein.

Ao término do curso, o aluno recebe um certificado\* de conclusão do Curso de Atualização em Laboratório Clínico.

**Tel.: (+55 11) 2151-1001 - opção 1**  
**E-mail: ead@einstein.br**  
**www.einstein.br/ensino/ead/laboratorio\_clinico**

**\*Os alunos aprovados terão acesso ao certificado, que será disponibilizado no sistema de aprendizagem virtual, em até 15 dias corridos.**

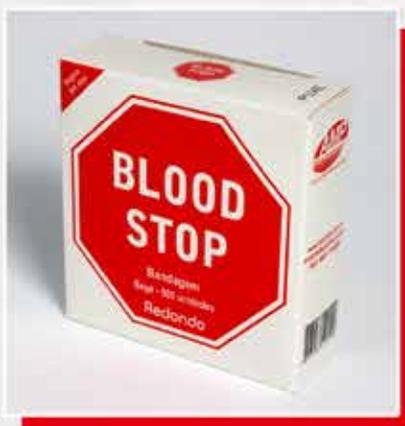


# Qualidade, Tradição e Inovação.

Em 2016 Blood Stop tem muitos motivos para comemorar. Primeiro temos a confirmação da qualidade dos produtos e processos destacada pelas certificações ISO, a 9001:2008 e a 13.485:2004, obtidas pela AMP no final de 2015. Não podemos esquecer da tradição de mercado, na comemoração dos 30 anos de nascimento da empresa. E por fim, a inovação constante representada pela linha de bandagens profissionais mais completa do mercado.



200 unidades



500 unidades



Divertido  
com 500 unidades

0800 13 6006  
ampltda.com.br



SOLUÇÕES TERAPÊUTICAS

## Novo Exame da Mayo Clinic

Abordagem minuciosa e de baixo custo para ajudar a diagnosticar a miastenia grave

### Exame em destaque

#### • Myasthenia Gravis Evaluation with MuSK Reflex, Serum (Test ID: MGRM)

##### Útil para

- Diagnosticar a miastenia grave autoimune em adultos e crianças
- Distinguir entre miastenia grave autoimune e congênita em adultos e crianças
- Estabelecer um valor de base quantitativo que permita a comparação com níveis futuros, caso haja agravamento da fraqueza

##### Exames correlatos

- Myasthenia Gravis (MG) Evaluation, Adult (Test ID: MGEA)
- Myasthenia Gravis (MG) Evaluation, Pediatric (Test ID: MGEP)
- Myasthenia Gravis (MG), Thymoma (Test ID: MGETH)
- Myasthenia Gravis (MG)/Lambert Eaton Syndrome (Test ID: MGLSES)

##### Contextualização

A miastenia grave (MG) é um distúrbio adquirido de transmissão neuromuscular causado pela ligação de autoanticorpos patogênicos ao receptor pós-sináptico nicotínico de acetilcolina do músculo (AChR). Numa minoria de pacientes, o anticorpo patogênico é direcionado ao antígeno do receptor de tirosina-quinase específico ao músculo (MuSK). A fraqueza que se segue em ambos os casos evidencia uma perda crucial da proteína de canal do AChR, necessária para ativar o potencial de ação muscular.

As novas avaliações de miastenia grave da Mayo Clinic oferecem uma abordagem abrangente e de baixo custo para o diagnóstico preciso dos pacientes. Os nossos exames de avaliação de miastenia grave com exame complementar automático para o anticorpo



anti-MuSK, soro (ID do exame: MGRM) para os três anticorpos mais comuns da MG (Ac de ligação do AChR, Ac de modulação do AChR e Ac antimúsculo estriado). Se os resultados desses anticorpos forem negativos, o nosso novo exame complementar automático de anticorpo de quinase específico ao músculo (MuSK) – que é encontrado em até 30% dos pacientes com MG negativos para AChR – é realizado.

As avaliações de MG para adultos e crianças e o exame de MuSK também podem ser pedidos separadamente.

Além disso, oferecemos avaliações para distinguir entre a miastenia grave e a síndrome de Eaton Lambert, e para identificar a probabilidade de um timoma subjacente.

##### Sobre a Mayo Medical Laboratories

• A Mayo Medical Laboratories é o laboratório de referência da Mayo Clinic.

• Somos um dos maiores laboratórios clínicos do mundo, com mais de 3.200 funcionários, inclusive mais de 160 médicos e cientistas.

• Oferecemos mais de 3.000 exames e fornecemos exames de referência para mais de 4.000 hospitais, clínicas e laboratórios – a quase totalidade dos hospitais dos Estados Unidos –, e atendemos clientes em mais de 130 países.

• A Mayo Medical Laboratories desenvolve e implementa mais de 150 novos exames de última geração a cada ano.

##### Para obter mais informações ou solicitar um exame

- [mmlglobal@mayo.edu](mailto:mmlglobal@mayo.edu)
- [MayoMedicalLaboratories.com](http://MayoMedicalLaboratories.com)
- +1 507-266-5700

**Mayo Clinic**  
**Mayo Medical Laboratories**  
 3050 Superior Drive NW  
 Rochester, MN 55901 - USA



# EXAMES LABORATORIAIS DE ÚLTIMA GERAÇÃO

▶ ACESSO AOS MÉDICOS E CIENTISTAS DA MAYO ▶ MAIS DE 3.000 TIPOS DE EXAMES REALIZADOS ▶ RESULTADOS DOS EXAMES A PARTIR DE 48 HORAS

Para saber como você pode trabalhar com os serviços de exames da Mayo Clinic, envie um e-mail para [mmlglobal@mayo.edu](mailto:mmlglobal@mayo.edu), visite [mayomedicallaboratories.com](http://mayomedicallaboratories.com) ou ligue para +1-507-266-5700.



**MAYO CLINIC**  
Mayo Medical Laboratories

## ADA – ADENOSINA DEAMINASE

### Diagnóstico de Tuberculose

A primeira descrição da enzima Adenosina Deaminase para uso em diagnóstico foi em 1970 em pacientes com câncer de pulmão e em 1978 foi descrito o uso da adenosina deaminase no diagnóstico de tuberculose. A atividade de ADA elevada no soro também foi observada em pacientes com hepatites agudas, fibroses hepáticas alcoólicas, hepatites ativas crônicas, cirrose do fígado, hepatites viral e hepatoma, mas a principal aplicação da dosagem desta enzima é para o diagnóstico da tuberculose (altos níveis de ADA tem sido encontrados nos líquidos pleural, pericárdio, ascítico e líquido como formas extrapulmonares da tuberculose).

Alguns laboratórios ainda utilizam para dosagem do ADA o método descrito por Giusti, que é uma metodologia manual, lenta (no mínimo 90 min) e conseqüentemente sem muita precisão. O QUIMIADA - Adenosina Deaminase comercializado pela Ebram é um reagente enzimático, permite a dosagem do ADA em qualquer analisador bioquímico, trazendo rapidez, tranquilidade e precisão nos resultados liberados pelos laboratórios.



#### Características do Reagente:

- Método: Enzimático
- Estabilidade on-Board: 4 semanas.
- Tipo de amostra: Soro, plasma, líquido pleural ou líquido
- Volume amostra: 5µ
- Precisão:
  - intra-ensaio de corrida < 2 CV%
  - inter-ensaio de corrida < 5 CV%.

#### Vantagens:

- ✓ Formulação completamente líquida e estável.
- ✓ Altamente específico para ADA e não há reações detectáveis com outros nucleosídeos.
- ✓ O ensaio não é afetado por soro bilirrubina até 30mg/dL, hemoglobina até 200mg/ dL, triglicérides até

750mg/ dL e ácido ascórbico até 4 mg/ dL.

- ✓ Excelente precisão com CV's de menos que 5%
- ✓ Linearidade 200 U/L.
- ✓ Recuperação média de 99,7%.
- ✓ Calibração pode ser executada por um calibrador ou fator-K.
- ✓ Executável em analisadores automatizados.
- ✓ Controles baixo e alto disponíveis.

O QUIMIADA – ADENOSINA DEAMINASE é aprovado e utilizado pelos principais laboratórios de apoio e de referência do Brasil.

Tel.: (11) 2291-2811  
 vendas@ebram.com  
 www.ebram.com

## Bio Advance lança teste de precisão para Câncer Colorretal

O câncer colorretal abrange tumores que acometem um segmento do intestino grosso (o cólon) e o reto. É tratável e, na maioria dos casos, curável, ao ser detectado precocemente, quando ainda não se espalhou para outros órgãos. Grande parte desses

tumores se inicia a partir de pólipos, lesões benignas que podem crescer na parede interna do intestino grosso. Uma maneira de prevenir o aparecimento dos tumores seria a detecção e a remoção dos pólipos antes de eles se tornarem malignos.

**Estimativa de novos casos:** 34.280, sendo 16.660 homens e 17.620 mulheres (2016 - INCA)

Começando estágios de câncer de cólon são assintomáticos. A quantidade de sangue nas fezes é tão mínimo, ele só pode ser detectada com um teste de triagem. >

# Surpreenda-se com essa inovação

A EBRAM tem a satisfação de apresentar dois analisadores bioquímicos destinados a laboratórios de pequeno e médio porte. São equipamentos de bancada, automatizados, com tecnologia avançada, sistema de engenharia sofisticado, possuem acesso randômico, aberto para química clínica e imunoturbidimetria, design moderno, trabalham em ambiente Windows XP, volume mínimo de reação 200µL e executam a lavagem automática das cubetas.



## QUIMISAT – 450

- 450 testes/hora incluindo ISE
- Sistema opcional para ISE
- Compartimento refrigerado com 72 posições para reagentes
- Baixo consumo de água 1.5L/h
- Software em português extremamente explicativo e dinâmico
- Carregamento contínuo de amostras de rotina e emergência
- Manutenção reduzida e fácil acesso à parte mecânica
- Leitor de código de barra para amostras e reagentes
- Gráficos de controle de qualidade
- Possui sensor de detecção de nível capacitivo.

\* Registro: 10159820174

## QUIMIFAST 130

- 130 testes/hora
- 24 posições de reagentes
- Baixo consumo de água 3,0mL/teste
- Trabalha com amostras em tubo primário ou copo amostra
- Possui sensor de detecção de nível
- Software em português extremamente explicativo e dinâmico
- Manutenção reduzida e fácil acesso à parte mecânica
- Leitor de código de barra para as amostras
- Gráficos de controle de qualidade
- Carregamento contínuo de amostras de rotina e emergência

\* Registro: 10159820174



- > Uma vez que o câncer se espalha, pode afetar a capacidade do intestino para executar algumas de suas funções, incluindo livrar o corpo de resíduos. Perda de peso inexplicável e/ou alterações nos hábitos intestinais podem ser considerados sinais de alerta de Câncer de Cólon. Algumas dessas alterações podem incluir:
- Constipação
  - Sangramento retal
  - Dor abdominal (inchaço, gases ou cólicas)
  - Mudança na frequência de evacuações
  - Mudança na consistência das fezes (fezes moles ou líquidas)
  - Sangue nas fezes (ou como manchas vermelhas brilhantes ou fezes escuras "alcatrão")
  - Sentimento de incapacidade de esvaziar completamente SUA entranhas

**O Teste Rápido *Onsite* Sangue Oculto nas Fezes (FOB)** prove resultados altamente sensíveis e de fácil leitura, sem restrições alimentares.

O kit oferece um ensaio imunológico especialmente elaborado para detectar baixos níveis de sangue humano oculto nas fezes a uma sensibilidade de 50ng/ml.

**Bio Advance**  
 Tel.: (11) 3445-5418  
 contato@bioadvancediag.com.br  
 www.bioadvancediag.com.br



## Horiba apresenta sua nova marca Yumizen

A Horiba Instruments Brasil informa ao mercado que a partir de agora Yumizen será o nome utilizado para todos os futuros analisadores e soluções em Hematologia e Bioquímica.

Nos últimos anos, as empresas de diagnóstico *in vitro* tiveram que se adaptar às novas demandas e necessidades do mercado. A família Yumizen foi projetada exatamente para atender a todos esses requisitos desafiadores em todo o mundo.

O primeiro analisador desta nova família é o Yumizen H500, que produz um diagnóstico hematológico rápido e abrangente, para auxiliar

**Yumizen** Range  
 Solução para Laboratórios



os médicos a realizar diagnósticos seguros e precisos.

Sua facilidade de operação e sua robustez, herdadas do ABX Micros e

ABX Pentra 60, fez do Yumizen H500 a solução mais flexível para uma rápida contagem de sangue em uma rotina laboratorial de cuidados emergenciais. >

Triagem semi-quantitativa para infecção por Rubéola



### PRIMEIRO TESTE DO TIPO PARA DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO POR RUBÉOLA

O Teste Rápido IgG/IgM Rubéola **OnSite** é o primeiro teste do tipo para diagnóstico por Rubéola: um imunoenensaio semi-quantitativo de quatro linhas para a detecção qualitativa de IgM anti-rubéola e a determinação de 3 níveis de IgG anti-rubéola para indicação de proteção / infecção no passado, paciente sob risco, ou infecção corrente pelo vírus.

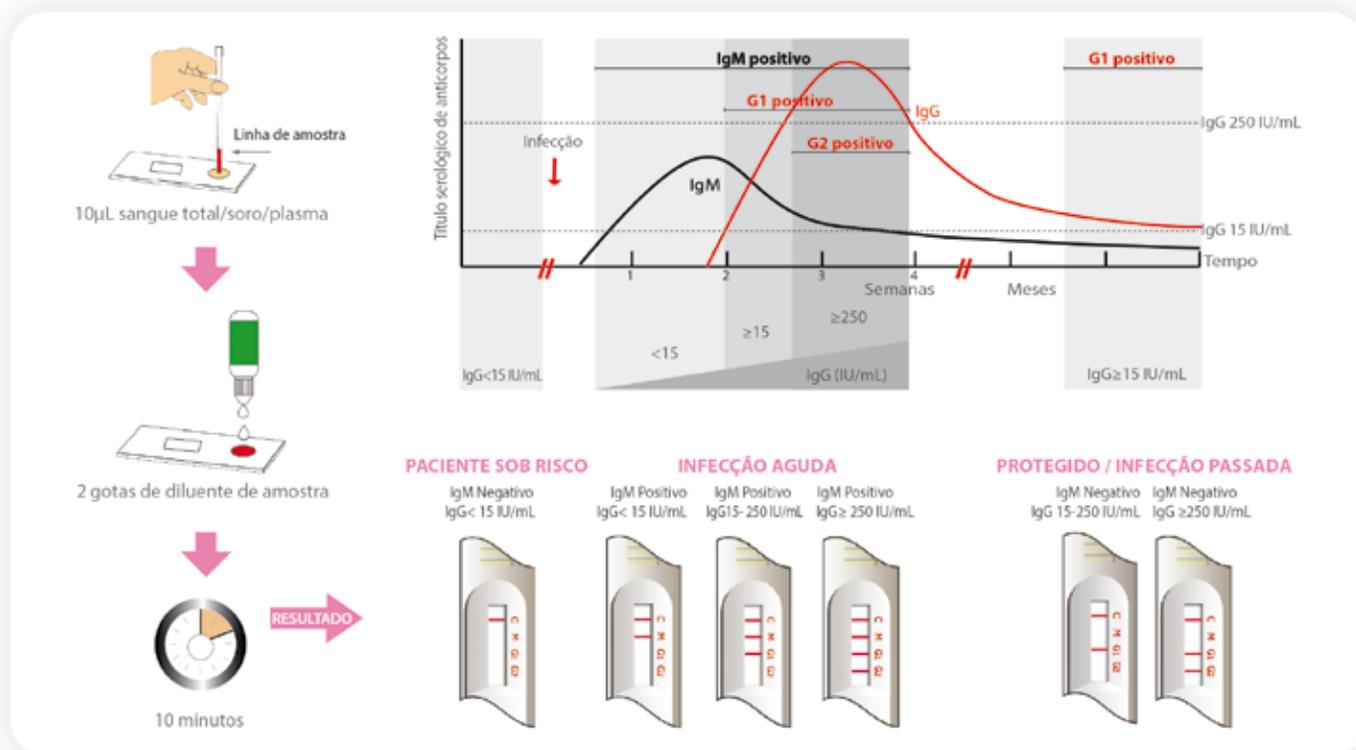
O vírus da Rubéola é transmitido por via aérea por meio do contato próximo com indivíduos infectados. Infecção aguda por Rubéola durante o primeiro trimestre da gravidez pode causar abortos espontâneos, mortinatalidade ou transmissão da doença para o feto, resultando em teratogênese devido à rubéola congênita.

A serologia é central no diagnóstico da infecção por rubéola. Indivíduos com título de IgG anti-rubéola maior que 15 UI/mL por conta de vacinação ou exposição anterior têm baixo risco de infecção. Indivíduos com título de IgG anti-rubéola menor que 15 UI/mL estão sob risco de infecção.

Uma infecção ativa pode ser diagnosticada pela presença de IgM anti-rubéola e pelo crescimento nos níveis de IgG anti-rubéola ao longo de um período de 2 a 3 semanas. Durante uma infecção ativa os níveis de IgG anti-rubéola podem chegar a mais de 250 UI/mL.

O Teste Rápido IgG/IgM Rubéola **OnSite** apresenta muitas vantagens em relação a outros métodos como HAI, ELISA e CLIA:

- Procedimento simples
- Detecção de anticorpos IgG e IgM em 10 minutos
- 4 linhas de teste em um dispositivo para o diagnóstico de diferentes situações:
  - sem pré-infecção, paciente sob risco
  - infecção ativa
  - infecção no passado com imunidade resultante ou vacinação efetiva
- Primeiro teste de rubéola com detecção em SANGUE TOTAL



> Com as mais recentes tecnologias e inovações incorporadas, o Yumizen H500 é um analisador hematológico compacto, robusto e de fácil operação, ideal para pequenos laboratórios e laboratórios satélites.

Com base em um sistema de três reagentes e com baixo consumo, o sistema fornece um hemograma completo com 27 parâmetros, incluindo uma população diferencial de leucócitos em cinco partes mais células imaturas – 5 DIFF. Além

disso, o Yumizen H500 fornece tela touch screen colorida, menu intuitivo e possibilidade de análise em tubos pediátricos por utilizar pequena quantidade de amostra.

**Brazil -HORIBA  
Instruments Brasil, Ltda.  
HORIBA Instruments Brasil, Ltda.  
Tel.: +55 11 2923-5400  
+55 11 2923-5490  
www.horiba.com**

## Rede exclusiva para realização de exames toxicológicos para clientes do Apoio



Está em vigor desde março deste ano a Resolução 517, criada pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran) que exige a apresentação de exames toxicológicos de larga detecção aos motoristas de caminhão, ônibus e vans (categorias C, D e E), em consonância com a Lei nº 13.103, também conhecida como a Lei dos Caminhoneiros. A Lei impacta, tanto para habilitação/renovação da CNH, quanto para admissão/demissão dos empregados CLT. A estimativa é que

2,4 milhões testes toxicológicos tenham que ser feitos anualmente.

Diante desse cenário, o Hermes Pardini firmou parceria com a Psychemedics, e passa a oferecer aos clientes do Apoio uma solução completa em medicina ocupacional. “Trata-se de uma importante oportunidade para os laboratórios parceiros, pois eles poderão fazer parte de uma rede exclusiva e atender às normatizações e credenciamentos desta Lei a partir de um Acordo de Parceria com

a maior empresa de exames toxicológicos da larga janela de detecção do mundo”, afirma Alessandro Ferreira, diretor comercial corporativo do Grupo Hermes Pardini.

A Psychemedics é a empresa líder no Brasil e no mundo em exames toxicológicos, com 70% do market share mundial. Desenvolvedora original da tecnologia, a empresa oferece um processo de coleta mais simples e rápido, com capacidade produtiva de 3 milhões de testes por ano. Entre as substâncias testadas, estão: maconha; haxixe; skunk; cocaína; crack e merla; as injetáveis codeína, morfina e heroína; ecstasy; MDMA e MDA; Metanfetaminas e anfetaminas, além dos chamados rebites, mazindol, femproporex e anfepramona.

No site do Hermes Pardini (aba Apoio a Parceiros) já estão disponíveis para os parceiros o link da Instrução Contratual do Acordo de Parceria e informações complementares sobre a parceria.

**www.hermespardini.com.br/  
contatocomercial**



solution

# Tudo Bem

Mais do que a ausência de doenças, saúde é um estado de bem-estar. E é isso que move o Grupo Hermes Pardini: viver a saúde de forma integrativa, construindo relações saudáveis em todos os níveis.

Com a inovação no nosso DNA, o bom humor como valor e as pessoas como inspiração, trabalhamos e crescemos diariamente para nos tornarmos um centro completo de convivência em saúde. Para que fique tudo bem. Porque este é o primeiro passo para ficar ainda melhor.

Ligue: (31) 3228-1800  
[hermespardini.com.br](http://hermespardini.com.br)



**HERMES  
PARDINI**

Medicina, Saúde  
e Bem-estar

Responsável Técnico: Dr. Ariovaldo Mendonça  
CRMMG 33477 - ROE 21876 - Inscrição CRM 356 - MG

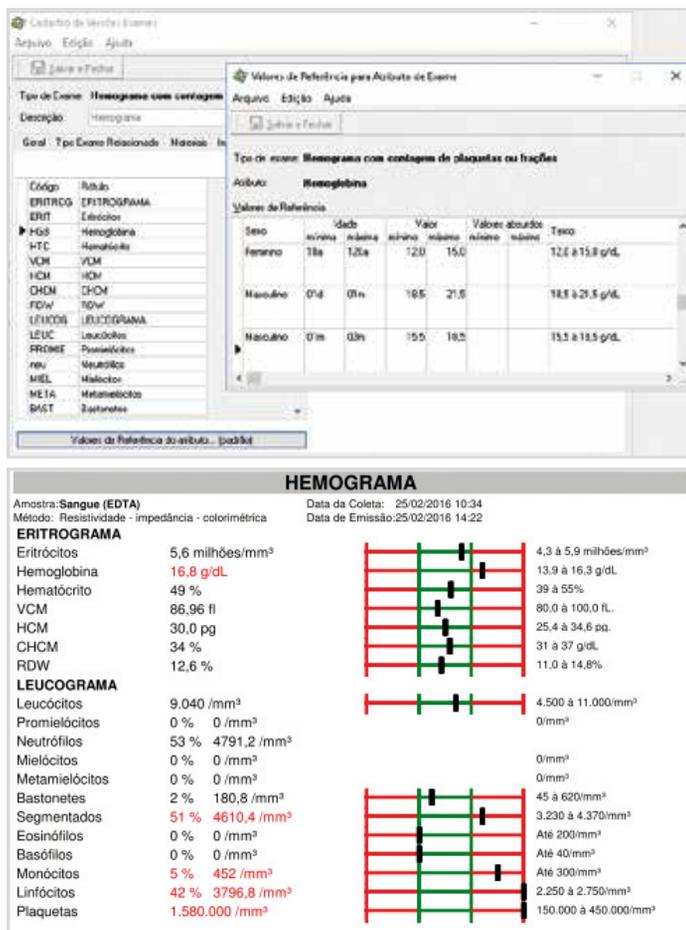
## Laudo Laboratorial: Legislação, Características e Apresentação

O laudo laboratorial é o principal documento emitido pelo laboratório. Requer cuidados especiais tanto em conteúdo, atendendo os requisitos da RDC 302, como na forma, contribuindo com uma imagem de qualidade e segurança do serviço prestado.

Exibir apenas os valores de referência relacionados ao sexo e faixa etária do paciente ajuda a manter o visual limpo. Destacar em vermelho ou sublinhado os resultados alterados, assim como representar graficamente os resultados, valores de referência e resultados anteriores, torna a análise mais rápida e dá ao médico precioso instrumento de acompanhamento.

Além de prover esses recursos, a Hotsoft criou o conceito de “laudo dinâmico”. O agrupamento de resultados e formatação dos laudos são feitos de forma automática. Os clientes Labplus e Labmaster ganham tempo na implantação, dispensados de estruturar layouts. E ainda podem associar modelos distintos conforme convênio e local de atendimento.

Ao mesmo tempo em que disponibiliza funcionalidades complexas a Hotsoft prima por manter a simplicidade na operação dos sistemas.



Hotsoft Informática Ltda  
contato@labplus.com.br www.hotsoft.com.br

## O efeito do aumento da retenção da osmose reversa

### Como funciona a Osmose Reversa (OR)?

É um processo de separação e concentração. A água com impurezas é transportada por uma membrana semipermeável sob pressão e, parte desta água atravessa a membrana (permeado), deixando praticamente todas as impurezas retidas na água restante (concentrado), que é direcionada para o dreno. A proporção de água de entrada que se torna permeado é conhecida como a taxa de retenção da OR (geralmente expressa em porcentagem).

### Quando é que podemos ajustar a retenção da OR?

A taxa de recuperação da OR pode

ser aumentada se a água que entra no equipamento estiver livre de impurezas de baixa solubilidade, quer por terem sido removidas por pré-tratamento ou devido à ausência desses contaminantes da água de entrada. Por outro lado, se a qualidade da água de alimentação cair ou se o sistema de pré-tratamento falhar, a taxa de recuperação pode ser reduzida para evitar danos à membrana.

### Benefícios do aumento da retenção da OR

A principal razão para o aumento da taxa de recuperação é desperdiçar menos água para dreno. No entanto, nem sempre isto é possível, principalmente devido

à qualidade da água de alimentação.

### Quando aumentar a retenção é uma opção viável?

É difícil termos uma resposta definitiva, uma vez que cada água de alimentação é diferente em relação a sua composição, mas, em geral, para as unidades que são alimentadas com água com baixa quantidade de contaminantes. É possível fornecer informações mais precisas a partir de análises completas da água de entrada, com resultados de índices de turbidimetria da água de entrada.

elgabrasil@veolia.com  
www.elgalabwater.com/portuguese

# + INOVAÇÃO



■ A participação do laboratório clínico, quer no atendimento a pessoas, quer nos seus aspectos técnicos e financeiros, tem apresentado exigências progressivamente maiores nos últimos anos. Precisamos dispor de meios adequados e resolutos para superar os desafios e atingir nossos objetivos. A Hotsoft tem nos proporcionado serviços e sistemas que nos permitem obter melhores resultados, maiores oportunidades e ampliação das nossas atividades. ■



DR. ALCEU TOLEDO JR.  
Lab. Hospital Vicentino  
Ponta Grossa - PR  
Cliente Hotsoft há 19 anos

Visite a Hotsoft

43º CBAC - 26 a 29 de junho 2016

LABPLUS  
LABMASTER  
LABSENIOR  
SOLUÇÕES EM  
SOFTWARE E ATENDIMENTO  
PARA LABORATÓRIOS CLÍNICOS

HOTSOFT.COM.BR  
CONTATO@LABPLUS.COM.BR  
| 44 | 3302-4455

Hotsoft® 28  
Software Laboratorial

## Notícias

Fique por dentro do que acontece no setor laboratorial.

Maiores informações: contato@newslab.com.br



idades reforçam ações de combate ao mosquito

**Gestores estão montando salas de coordenação e controle para ampliar enfrentamento ao mosquito, qualificar informações e dar mais agilidade à transmissão de dados sobre as visitas domiciliares**

Municípios brasileiros estão reforçando as visitas domiciliares e ampliando as ações de monitoramento e combate ao *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, da febre chikungunya e do vírus Zika. Para intensificar as medidas de monitoramento, uma das opções sugeridas pela Sala Nacional de Coordenação e Controle para o Enfrentamento da Dengue, Chikungunya e Zika (SNCC) é a instalação de salas municipais de coordenação e controle ou comitês de monitoramento. As unidades locais ampliam as estratégias de enfrentamento ao vetor e qualificam as informações sobre as visitas a domicílios. Atualmente, em todo o país, 163 cidades já possuem suas salas de coordenação e controle.

Os centros municipais deverão intensificar a articulação intersetorial e organizar as ações de combate ao mosquito, realizando o planejamento e a coordenação das equipes, além da distribuição e a aplicação de insumos nas visitas realizadas, como adulticidas e larvicidas. As salas municipais também terão de atualizar as informações sobre a mobilização; remeter os dados das visitas às salas estaduais, importante instrumento para orientar a população sobre a prevenção das infecções causadas pelo

mosquito e à identificação e destruição de focos; além de envolver os diversos setores da sociedade no enfrentamento ao vetor.

Assim como as salas nacional e estaduais – estas presentes em todas as unidades federativas do país –, essas unidades deverão ter a participação de representantes do gabinete do prefeito, da secretaria de Saúde, de Educação e de Assistência Social, da Defesa Civil, Companhia de Limpeza Pública, dentre outros. A coordenação da Sala Nacional orienta que sejam ainda incorporados membros da sociedade organizada, como Igrejas, instituições de ensino, Clubes de Serviço e Ongs, além de prestadores de serviços públicos.

“As salas municipais são uma grande contribuição nas ações de combate ao *Aedes aegypti*, possibilitando uma melhor articulação entre os órgãos, a qualificação da informação e das estratégias, além de dar maior agilidade e consistência nos comandos e ações de respostas”, destaca o secretário executivo substituto do Ministério da Saúde, Neilton Oliveira.

VISITAS – As equipes de combate ao mosquito *Aedes aegypti* já alcançaram 22,4 milhões de imóveis brasileiros no segundo ciclo da campanha contra o

vetor, iniciado neste mês, conforme o novo balanço da Sala Nacional, concluído às 15h45 da última quinta-feira (24). Foram 18,6 milhões de domicílios, prédios públicos, comerciais e industriais efetivamente vistoriados, além de 3,8 milhões de estabelecimentos que estavam fechados ou houve a recusa para acesso. Dos 5.570 municípios brasileiros, 4.438 já registraram as visitas ao Sistema Informatizado de Monitoramento da Presidência da República (SIM-PR).

Em todo o país, atualmente, as visitas aos imóveis contam com a participação permanente de 266,2 mil agentes comunitários de saúde e 49,2 mil agentes de controle de endemias, com apoio de aproximadamente 5 mil militares das Forças Armadas. Juntam-se, ainda, profissionais de equipes destacados pelos estados e municípios, como membros da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros.

O primeiro ciclo da mobilização, entre janeiro e fevereiro, alcançou 88% dos domicílios e prédios públicos, comerciais e industriais, com a soma de 59 milhões visitados, sendo 47,8 milhões trabalhados e 11,2 milhões que estavam fechados ou houve recusa para o acesso.

Fonte:  
Agência Saúde



# YUMIZEN H500

A NOVA GERAÇÃO DE ANALISADORES DA HORIBA



Yumizen H500

## Yumizen

Solutions for Laboratories

Yumizen H500 é uma solução rentável para hematologia, adaptada a diferentes ambientes: laboratórios de rotina, laboratórios satélite e atendimento de emergência.

Seu sistema compacto fornece dois parâmetros hematológicos, incluindo a Contagem Diferencial de Leucócitos completa com 6 populações. Além disso, requer o uso de apenas 3 reagentes, gerando praticidade e economia. Com Yumizen H500 você tem tecnologia de ponta e a confiança da marca Horiba.



## Professor da UFSCar divulga livro sobre Biossegurança Publicação é voltada a profissionais da Saúde e Biológicas

O professor aposentado Antonio Sergio Spanó Seixas, do Departamento de Morfologia e Patologia (DMP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), divulga o livro "Temas de Biossegurança - Generalidades", lançado no final do ano passado pela Editora Regis Summa. O livro aborda o tema biossegurança em várias áreas profissionais, como por exemplo, laboratório clínico, consultório odontológico, enfermagem, clínica veterinária, manicure e pedicure, serviços de saúde, farmácia e bibliotecários. "Biossegurança se constitui em um conjunto de ações voltadas a eliminação e prevenção de

riscos inerentes a profissões da saúde. O domínio dos conceitos de biossegurança permitirá aos profissionais lidar de forma consciente com prováveis riscos nos locais de trabalho", explica Antonio. Ele possui graduação em Farmácia e Bioquímica pela USP (1962), graduação em Ciências Jurídicas e Sociais pelo Instituto Paulista de Ensino Superior Unificado (2001), especialização em Análises Clínicas pelo Conselho Regional de Farmácia (1969), especialização em Análises Clínicas pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (1974), mestrado em Educação pela UFSCar (1984) e doutorado em Ciências

Biológicas (Microbiologia Aplicada) pela Unesp (1994). Antonio foi professor na UFSCar de 1977 a 2010 e tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Saúde Pública. A publicação é voltada a profissionais das áreas da Saúde e Ciências Biológicas e está disponível no acervo da Biblioteca Comunitária (BCo) da UFSCar para consulta. A obra também pode ser comprada diretamente na secretaria do DMP, localizado na área Norte do Campus São Carlos da UFSCar. Mais informações podem ser obtidas pelo email spano@ufscar.br.

Fonte: UFSCar



Dispositivo israelense que realiza pré diagnóstico com apenas o toque do dedo recebe certificação da ANVISA e do Inmetro

**O aparelho desenvolvido pela Cnoga realiza exames como: monitoramento fisiológico, hemodinâmico, pressão sanguínea, eletrocardiograma, batimentos cardíacos, glicose, contagem de globulos, etc.**

Um mundo no qual o monitoramento de sua saúde pode ser realizado com maior frequência, menos sofrimento, menores complicações médicas e redução nos custos com a saúde. Agora é possível! Graças a uma tecnologia vinda de Israel. O aparelho não surgiu somente para revolucionar o mercado medico, mas também para melhorar a qualidade de vida das pessoas, pois é possível saber sobre sua saúde sem precisar sair de casa, sem furos e desconfortos.

A CNOGA, empresa que chegou ao Brasil há pouco mais de um ano, acaba de abrir sua sede no bairro Itaim Bibi.



E esse ano a empresa apresenta mais uma novidade: um aplicativo com Bluetooth que armazena os resultados dos exames realizados através do aparelho e envia em tempo real para o médico, que acompanha o estado clinico do paciente. O aplicativo

transforma os resultados em gráficos, facilitando a leitura do médico.

Todas essas novidades serão apresentadas na Feira Hospitalar de 2016, que acontece de 17 a 20 de maio, no ExpoCenter Norte.

Fonte: Assessoria de Imprensa

# recomLine

## HIV-1 & HIV-2 IgG

Teste imunoBlot qualitativo para detecção de anticorpos IgG contra o vírus da imunodeficiência humana HIV-1 e HIV-2 em soro ou plasma humano.

Fornecedor:

**MIKROGEN**  
DIAGNOSTIK

—	React. Control
—	Conjugado Contr. IgG
—	Cut-off Contr.
—	gp120
—	gp41
—	p51
—	p31
—	p24
—	p17
—	gp105
—	gp36

- Uso de 8 antígenos;
- Apresentação: 20 testes;
- Maior especificidade;
- 100% de sensibilidade;
- Banda controle em cada tira;
- Interpretação fácil e clara devido;
- Determinação do tipo de HIV numa única faixa;
- Procedimento simples e possível automação;
- Sensibilidade elevada para soroconversão em um diagnóstico de fase inicial;
- Detecção de anticorpos de diferentes subtipos de HIV-1 como o grupo M e o grupo O;

Antígeno	Região Gene	Função/Localização
gp120	ENV de HIV-1	Glicoproteína, componente da membrana externa de HIV-1
gp41	ENV de HIV-1	Componentes da membrana externa de HIV-1
p51	POL	Transcriptase reversa de HIV-1
p31	POL	Integrase HIV-1
p24	GAG	Proteína do capsídeo HIV-1
p17	GAG	Proteína da matriz HIV-1
gp105	ENV de HIV-2	Glicoproteína, componente da membrana externa de HIV-2
gp36	ENV de HIV-2	Glicoproteína transmembranar, componente da membrana externa de HIV-2



P A R - Programa Alka de Relacionamento funciona de forma bem simples e eficiente: a cada compra, você acumula pontos, e ao atingir um valor previamente estipulado, você poderá acessar o hot site exclusivo e trocar por diferentes prêmios.



Para conhecer nossa linha completa de produtos acesse nosso site ou solicite uma visita!

Rua Paula Ney, 38 - Aclimação - CEP:04107-020 - São Paulo/SP  
Tel.: 55 (11) 5573 8814 - e-mail: alka@alka.com.br

[www.alka.com.br](http://www.alka.com.br)

**ALKA**  
TECNOLOGIA®  
Uma empresa

**adavium**  
medical

## Nasce a maior empresa de equipamentos para Diagnósticos e Reagentes Clínico-Laboratoriais do Brasil

A ADAVIUM MEDICAL anuncia a aquisição de duas importantes empresas do segmento de diagnóstico in-vitro: a Hemogram, líder nacional em reagentes para Hematologia; e a Alka Tecnologia, empresa brasileira líder em produção e distribuição de equipamentos, reagentes e kits para Imunologia.

Com as novas aquisições, a Adavium Medical, que já havia adquirido, em 2013, a Imunotech, dá mais um passo ao processo de expansão por meio da escolha de parceiros estratégicos, tornando-se a maior empresa brasileira do mercado de diagnóstico in-vitro. A holding, até esta data conhecida como Advance Medical, também passa a utilizar a marca ADAVIUM.

A Adavium Medical foi fundada no Brasil em 2011, pelo médico Fred Aslan, que enxergou não apenas as oportunidades oferecidas pelo mercado brasileiro de diagnóstico e equipamentos médicos, mas também a necessidade de ampliar a produção e desenvolvimento de produtos médicos no país.

Para ser a Diretora de Operações da ADAVIUM MEDICAL e Presidente da Divisão de Diagnósticos, Fred Aslan convidou a executiva Claudia Goulart, com grande experiência no mercado de medicina diagnóstica: "O maior objetivo da fusão é acelerar o crescimento dos negócios, por meio de sinergias nas áreas comerciais e operacionais. A nova empresa contará com uma estrutura de capital mais robusta, o que permitirá maiores investimentos em projetos que são estratégicos para nós. Nascemos também com um propósito, que é o de contribuir para o desenvolvimento da saúde no país, oferecendo acesso a diag-



**Fred Aslan, fundador e CEO da Adavium Medical, Claudia Goulart, Diretora de Operações da Adavium Medical e Presidente da divisão de Diagnósticos, Luiz Mascaretti, fundador da Alka e Diretor Executivo da divisão de Diagnósticos da Adavium Medical e Eduardo Castro, fundador da Hemogram e Diretor Executivo da divisão de Diagnósticos da Adavium Medical.**

nóstico de maior qualidade aos cidadãos brasileiros", explica Claudia Goulart.

Para os fundadores da Alka e da Hemogram, a união das empresas significa não apenas uma grande oportunidade de crescimento, mas também investimento em pesquisas que tragam soluções inovadoras e acessíveis em diagnóstico para o País.

"Esse importante projeto vem ao encontro da busca constante em aprimorar todo o nosso trabalho nesses 23 anos de mercado. Durante todo este tempo, a Alka buscou qualidade, tecnologia e principalmente a inovação. Agora, mais fortes, todo esse trabalho será potencializado e melhorado, se transformando no maior projeto de diagnóstico in-vitro nacional", afirma Luiz Mascaretti, fundador da Alka e agora diretor executivo da divisão de Diagnósticos da Adavium Medical.

Para o fundador da Hemogram, Edu-

ardo Castro, que agora também passará a ser diretor executivo da divisão de Diagnósticos da Adavium Medical, a união colocou a empresa em outro patamar. "Agora contamos com estrutura, portfólio e pessoal muito acima da grande maioria de nossos competidores, o que nos habilita a concorrer com grandes empresas multinacionais em muitas frentes. Contaremos com mais recursos para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, mais tecnologias, maior agilidade e capilaridade", diz Eduardo.

Essa união representa também o fortalecimento de empresas genuinamente brasileiras, fundadas por médicos, biomédicos e farmacêuticos, que sempre investiram na busca de soluções inovadoras, podendo, desse modo, responder com agilidade às demandas de saúde que surgem a cada dia e oferecendo prontamente novos produtos e novas tecnologias.

Fonte: Adavium

Visite o principal  
evento da saúde  
das Américas

Feira#Fórum  
**Hospitalar**

23ª Feira Internacional de Produtos, Equipamentos,  
Serviços e Tecnologia para Hospitais, Laboratórios, Farmácias, Clínicas e Consultórios

17-20  
maio  
2016

Expo Center Norte  
SÃO PAULO



CREDECIE-SE GRÁTIS

ACESSE: [hospitalar.com](http://hospitalar.com)



**BAIXE O APP**

Tel.: (11) 4878.5990

E-mail: [comercial@hospitalar.com.br](mailto:comercial@hospitalar.com.br)

Siga-nos: [E](#) /hospitalar • [f](#) @hospitalarfeira

CIA AÉREA OFICIAL



VIAGEM & HOSPEDAGEM



APOIO TÉCNICO



Realização



## Monitorar os níveis de glicose diariamente é a melhor forma de controlar o diabetes

Ainda que o auto monitoramento seja essencial para entender os efeitos da doença no organismo e assim tomar medidas que evitem as complicações, apenas 38,5% dos pacientes com diabetes tipo 2 têm esse hábito[i]

São Paulo, março de 2016 - Entender o diabetes é o primeiro passo para conviver bem com a doença. E para isso, é fundamental compreender como ela afeta o organismo. O monitoramento diário dos níveis de glicose no sangue é a melhor ferramenta para medir esse impacto. Isso porque se esses níveis estão fora do intervalo recomendado pelo seu médico, com grandes oscilações, significa que a doença não está bem controlada e com o tempo podem ocorrer uma série de complicações, entre elas doenças cardiovasculares, renais, oculares e até mesmo amputações.

Quem tem diabetes tem de duas a quatro vezes mais chances de sofrer um infarto ou acidente vascular cerebral do que uma pessoa que não tenha a doença[ii]. Da mesma forma, 65% dos pacientes estão em risco de ter ou já têm algum grau de disfunção renal, condição que triplica o risco de eventos cardiovasculares[iii]. Além disso, o diabetes é a maior causa de falência renal em países desenvolvidos e é a maior responsável por grandes custos de diálise[iv]. As consequências incluem ainda disfunção sexual, problemas de circulação nos membros inferiores e alterações oculares. Estima-se que mais de 2,5 milhões de pessoas no mundo estão afetadas pela

retinopatia diabética, a maior causa de perda de visão de adultos.[v]

Uma das formas mais eficazes de conhecer e controlar a doença é o auto monitoramento dos níveis de glicose. Embora proporcione uma série de benefícios comprovados, a prática nem sempre é realizada da forma adequada. Uma revisão de estudos de países da América Latina descobriu que 74% dos pacientes tipo 1 e apenas 38,5% dos pacientes tipo 2 são usuários de medidor de glicemia[vi].

Sem conhecer os efeitos da doença no corpo, 73% dos pacientes com diabetes tipo 2 não alcançam os níveis de glicemia recomendados[vii]. Em média, um terço deles deixa de seguir as orientações médicas um ano após o diagnóstico.[viii]

Com a ajuda de um aparelhinho chamado glicosímetro é possível verificar as variações da glicose no sangue e dessa forma tomar atitudes que ajudem a controlar a doença, como ter uma alimentação equilibrada e praticar exercícios físicos.

O médico é quem deve indicar qual a frequência diária de monitoramento. Em geral a recomendação é que isso seja feito duas vezes por dia. “O auto monitoramento com os glicosímetros permite que os pacientes entendam melhor o impacto da alimentação, da atividade física e dos medicamentos no controle da doença e também que comecem a reconhecer, tratar e prevenir hipo/ hiperglicemias”, diz o médico Dr. Abner Lobão, Diretor de Assuntos Médicos e Educação para América La-

tina - J&J Medical Devices.

Mudança de hábitosO diagnóstico do diabetes traz consigo a necessidade de mudança de hábitos, não apenas de alimentação e de atividade física, mas também no que diz respeito ao controle da doença. E muitas vezes esse não é um processo fácil de inserir na rotina. “O diabetes é uma doença crônica e que traz consequências a longo prazo, muitas vezes é difícil para o paciente enxergar e se convencer de que a mudança não pode esperar”, alerta o médico.

No caso de Simone de Souza Menino, o diagnóstico do diabetes tipo 2 veio aos 36 anos. E ela percebeu rápido a importância de mudar o estilo de vida. “O diabetes requer um cuidado diário, contínuo, e para isso é necessário ter informações e insumos para o controle. O sucesso do tratamento está no controle dos níveis de glicose e uma boa dose de felicidade. Coragem, disciplina, controle, rigidez, equilíbrio, são palavras muito fortes, às vezes duras, mas necessárias para a vida do diabético. E podem estar acompanhadas de amor, sorriso, um chocolate sem açúcar, um delicioso sorvete de morango diet. Basta encontrarmos o equilíbrio”, afirma.

Para reforçar a importância do auto monitoramento para um controle efetivo da doença, a Johnson & Johnson Medical Devices, por meio da sua marca OneTouch®, está lançando o Desafio 21 Dias OneTouch®. A campanha convida os pacientes a aceitarem o desafio de fazer diariamente a medição por 21 dias, e dessa forma perceber ►

*Conhecer os referenciais  
e desafios de nossos clientes  
é o nosso negócio*



## TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS SENSÍVEIS

- Veículos com plataforma hidráulica e suspensão pneumática;
- Profissionais especializados;
- Vistoria e planejamento da entrega junto ao cliente;
- Canal de atendimento exclusivo para sua empresa.

## ARMAZENAGEM

- Armazém Geral ou Filial;
- Sistema de gerenciamento de armazém (WMS);
- Rotulagem e montagem de kits;
- Projetos dedicados ou compartilhados sob medida.

Atendemos em todo território nacional

### UNIDADE 1 | JOINVILLE

Rua Dona Francisca, 8.300  
Bloco K | Módulo 5  
Cond. Perini Business Park  
Distrito Industrial | 89219-600  
Joinville | SC

+55 47 3032-9051

[www.xpmlogistica.com.br](http://www.xpmlogistica.com.br)

### UNIDADE 2 | SÃO PAULO

Av. Marginal Projetada, 1652  
Galpão 11  
Cond. Modular Castelo Branco I  
Fazenda Tamboré | 06460-200  
Barueri | SP



- como este novo hábito proporcionará um melhor controle da doença, e logo, uma vida mais plena e saudável.

Para participar, basta se cadastrar no site [www.diabetescontato.com/br](http://www.diabetescontato.com/br) ou no telefone 0800 701 5433. Quem aceitar o desafio, poderá ganhar os três livros da Coleção Receitas Saborosas e Saudáveis.

O primeiro volume da Coleção Receitas Saborosas e Saudáveis: Sobremesas, será enviado na casa do paciente após o cadastro no site. O segundo, Refeições, será enviado após o paciente confirmar que participou dos 21 dias do desafio. E o terceiro livro, Lanches, será enviado após o paciente trocar pontos acumulados no progra-

ma, por produtos da marca OneTouch®. Se o consumidor já for cadastrado no Programa Diabetes Contato, basta acessar o site e participar do desafio. Na página, também é possível tirar dúvidas dos produtos OneTouch®, além de dicas de como viver bem com o diabetes.

Fonte:  
Intern

## Microcefalia: Ministério da Saúde investiga 4.291 casos suspeitos no país

**Pernambuco segue como o estado com o maior número de notificações de microcefalia. Dos casos já concluídos, 944 foram confirmados e 1.541 descartados.**

O Ministério da Saúde continua investigando 4.291 casos suspeitos de microcefalia e outras alterações do sistema nervoso, sugestivas de infecção congênita. Dos casos já concluídos, 944 foram confirmados e 1.541 descartados. Desde o início da investigação, em outubro de 2015, foram notificados 6.776 casos suspeitos de microcefalia. Os dados do informe epidemiológico do Ministério da Saúde são enviados semanalmente pelas secretarias estaduais de Saúde e foram fechados no último sábado, dia 26 de março.

Do total de casos de microcefalia confirmados, 130 tiveram resultado positivo para o Zika. Nestes casos, foi utilizado critério laboratorial específico para o vírus Zika. No entanto, o Ministério da Saúde ressalta que esse dado não representa, adequadamente, a totalidade do número de casos relacionados ao vírus. Ou seja, a pasta considera que houve infecção pelo Zika na maior parte das mães que tiveram bebês com diagnóstico final de microcefalia.

Nesta semana, os estados do Acre, Amapá, Santa Catarina e Rio Grande do Sul informaram ao Ministério da Saúde a circulação autóctone do vírus Zika. Dessa

forma, todas as 27 Unidades da Federação estão com circulação do Zika. Os 944 casos confirmados ocorreram em 358 municípios, localizados em 21 unidades da federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Amazonas, Pará, Rondônia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Paraná. Os 1.541 casos descartados foram classificados por apresentarem exames normais, ou apresentarem microcefalias e/ou alterações no sistema nervoso central por causas não infecciosas.

Até o dia 26 de março, foram registrados 208 óbitos (fetal ou neonatal) suspeitos de microcefalia e/ou alteração do sistema nervoso central após o parto ou durante a gestação (abortamento ou natimorto). Destes, 47 foram confirmados para microcefalia e/ou alteração do sistema nervoso central. Outros 139 continuam em investigação e 22 foram descartados.

Os 6.776 casos notificados estão distribuídos em 1.285 municípios, de todas as regiões do país. A maioria foi registrada na região Nordeste (5.315 casos, o

que corresponde a 78%), sendo o Estado de Pernambuco a Unidade da federação com o maior número de casos que ainda estão sendo investigados (1.207). Em seguida, estão Bahia (676), Paraíba (412), Rio de Janeiro (322), Rio Grande do Norte (289) e Ceará (240).

Cabe esclarecer que o Ministério da Saúde está investigando todos os casos de microcefalia e outras alterações do sistema nervoso central, informados pelos estados, e a possível relação com o vírus Zika e outras infecções congênicas. A microcefalia pode ter como causa diversos agentes infecciosos além do Zika, como Sífilis, Toxoplasmose, Outros Agentes Infecciosos, Rubéola, Citomegalovírus e Herpes Viral.

O Ministério da Saúde orienta as gestantes adotarem medidas que possam reduzir a presença do mosquito *Aedes aegypti*, com a eliminação de criadouros, e proteger-se da exposição de mosquitos, como manter portas e janelas fechadas ou teladas, usar calça e camisa de manga comprida e utilizar repelentes permitidos para gestantes.

Fonte:  
Agência Saúde

# Qualidade aliada a beleza em seu laboratório.

## Linha Convencional



Estufa para Cultura Bacteriológica Digital



Estufa para Secagem e Esterilização



Destiladores de Água  
(Disp. 2 e 5 litros)

## Linha Inox



Estufa para Cultura Bacteriológica Digital



Estufa para Secagem e Esterilização



Banhos-Maria

Somente na linha Inox:

- Total Aço Inox
- Maior Durabilidade

- Fácil Higienização
- Melhor Custo x Benefício



Porto Alegre | RS Fones: 3357 0064 | 0065

Consulte site para conhecer toda linha de produtos.

[www.deleo.com.br](http://www.deleo.com.br)



laboratório traz ao Brasil teste rápido que diagnostica o H1N1 em apenas 1 hora

**Francesa bioMérieux planeja oferecer no País testes moleculares para diversas doenças, como H1N1, Seps e meningite, e impulsionar o setor no Brasil**

Tecnologias de diagnóstico rápido tornaram-se ferramentas essenciais na gestão da saúde, tanto no setor público quanto no privado, em hospitais e laboratórios, uma vez que a aplicação da terapia correta evita o uso indiscriminado de antibióticos nos pacientes, fator que leva à criação de organismos multirresistentes a medicamentos (superbactérias), e, em alguns casos, ajuda a diminuir o tempo de internação.

Este nicho é um dos que recebem investimento da bioMérieux, empresa francesa líder mundial em diagnóstico *in vitro*, que pretende ampliar sua atuação no Brasil até 2020, oferecendo no País uma solução voltada ao diagnóstico rápido chamado Sistema FilmArray.

O equipamento é capaz de detectar e diferenciar, por meio de painéis, vírus, bactérias, protozoários e fungos que causam dezenas de doenças, em apenas 1 hora. Em muitos casos, os testes convencionais demoram 24 horas para fornecer essas informações.

Estudos realizados em outros países descrevem que com a implementação do Sistema FilmArray houve redução no tempo para resultado no pronto socorro e benefícios financeiros estimados em € 150 mil (cerca de R\$ 600 mil) durante a temporada dos vírus respiratórios.

O equipamento, que obteve recentemente o registro na Anvisa, já está disponível no Brasil, assim como o painel de doenças respiratórias que detecta e identifica 20 microrganismos, 17 vírus e 3 bactérias, entre eles o vírus H1N1. Se baseado apenas em sinais e sintomas,

o diagnóstico clínico da gripe H1N1, que pode até mesmo levar à morte, é dificultado pela similaridade do quadro causado por estes vírus com outras doenças, especialmente em crianças.

Os pioneiros na aquisição do equipamento no País são o Hospital Israelita Albert Einstein, em São Paulo; o laboratório Richet, no Rio de Janeiro; e a Prohosp, distribuidora especializada em soluções na área de saúde, presente no Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

A expectativa da bioMérieux, porém, é ter uma base instalada de 26 equipamentos no Brasil até 2020, ampliando em quase dez vezes a sua presença no País.

A empresa já possui registro de outros painéis para diagnóstico de centenas de microrganismos como vírus, bactérias, fungos e protozoários, entre eles os causadores da Seps e Doenças Gastrointestinais. Encontra-se aguardando registro na Anvisa o painel para meningites e encefalites. No exterior, a empresa oferece até o painel que detecta o vírus EBOLA.

**Como funciona**

O Sistema FilmArray® foi desenvolvido pela BioFire, empresa do grupo bioMérieux. O Sistema utiliza a técnica de biologia molecular, porém não exige pessoas especializadas para o seu manuseio, nem ambiente de laboratório com estrutura para testes de Biologia Molecular. Ele consiste em uma estação de trabalho na qual é inserido o painel – um cartucho a vácuo –, com diferentes reservatórios, onde ficam os reagentes. Nele é injetada a solução de

hidratação por sistema a vácuo e depois a amostra a ser analisada.

O painel é colocado no FilmArray (cujo tamanho aproximado é o de um notebook) e tem início a análise da amostra: os ácidos nucleicos são extraídos, para que o DNA e o RNA (compostos orgânicos envolvidos na transmissão de caracteres hereditários e na produção de proteínas compostas, que são o principal constituinte dos seres vivos) sejam purificados.

Finalmente, por meio da técnica chamada Multiplex PCR, em que um fragmento específico da molécula de DNA é amplificado milhares de vezes em curto espaço de tempo, os microrganismos presentes são aumentados e a detecção é realizada, por meio da tecnologia Microarray. Ao final, o Software FilmArray analisa e libera um relatório com os resultados da amostra. Todo o processo leva apenas uma hora para ser concluído.

O método utiliza como amostra a secreção de nasofaringe e em razão da alta sensibilidade oferece aproximadamente 100% de precisão.

Os testes convencionais disponíveis no mercado utilizam o método de Imunofluorescência, onde corantes fluorescentes são usados para visualização dos antígenos nos tecidos ou em suspensões celulares. Nesta técnica são necessárias pelo menos duas horas para detectar se há ou não o vírus, e até 24 horas para identificar qual vírus está presente, sendo que este teste só detecta até 6 tipos de vírus diferentes, sendo dependente de análises visuais.

Fonte:  
Veropress Comunicação Corporativa



**Conceito  
Diagnóstica**

**15** anos



**O FUTURO É UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA  
E A GARANTIA DA VIDA  
É A NOSSA MISSÃO.**

#### **DEFINIÇÃO DE CONCEITO**

Sm (*lat conceptu*) 1 Aquilo que o espírito concebe ou entende; ideia; noção. 2 Expressão sintética. 3 Símbolo, síntese. 4 Reputação. 5 Consideração. 6 Opinião.

#### **DEFINIÇÃO DA CONCEITO DIAGNÓSTICA**

(*Minas Gerais*) 15 anos de atuação na área diagnóstica. 1 Compromisso com a excelência. 2 Ética. 3 Respeito a clientes, parceiros e fornecedores. 4 Confiabilidade. 5 Responsabilidade. 6 Serviços e produtos adequados. 7 Equipe competente e capacitada. 8 Inovação permanente.



SBPC/ML aponta limitações no exame toxicológico obrigatório para motoristas de caminhões, vans e ônibus

**Entidade que é referência na área de laboratórios clínicos questiona eficácia da metodologia e capacidade de atender à demanda gerada**

São Paulo, 28 de março de 2016 - A Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML), sociedade de Especialidade Médica que atua na área de laboratórios clínicos, questiona a decisão do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), ao exigir novo teste toxicológico para motoristas profissionais. Para a entidade, o exame não comprova que o motorista conduziu veículo sob a influência de droga, uma vez que não consegue precisar o período do contato com a substância. Além disso, o número de laboratórios certificados pelo Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) como aptos a aplicar o teste é insuficiente frente a nova demanda.

A partir da recente regulamentação, todos os motoristas das categorias C, D e E - caminhoneiros ou motoristas que transportam passageiros - são obrigados a realizar uma análise de cabelos, pelos ou unhas para detectar se houve uso de maconha, cocaína ou anfetamina em um período de até três meses antes de renovar a carteira de habilitação.

De acordo com o Dr. Alvaro Pulchinelli, presidente regional da SBPC/ML, o posicionamento da Sociedade é de apoio ao conceito de avaliação de utilização de drogas por motoristas em termos de saúde pública, porém, a escolha de um exame toxicológico de larga janela de detecção cria um problema na avaliação dos resultados. Para obter um positivo, o motorista deve ter feito uso da droga pelo menos uma semana an-

tes de sua realização, ou seja, não é possível constatar que estava no exercício de suas funções sob o efeito de drogas. Para Pulchinelli, existem alternativas para resolver o problema, como, por exemplo, "agregar ao exame do cabelo o teste de saliva, este sim capaz de detectar se o motorista consumiu drogas até 6 horas antes da coleta, ou ainda, a coleta de urina que pode se positivar poucas horas após o uso e persistir positiva por semanas".

Outro ponto fundamental é que para atender à demanda que começa a ser criada com a nova Lei, a SBPC/ML recomenda que os órgãos responsáveis credenciem mais laboratórios para a realização dos exames. Atualmente, apenas seis laboratórios no Brasil podem realizar o teste, pois o Denatran reconhece somente duas certificações de qualidade: as emitidas pelo Colégio Americano de Patologia (CAP) e pelo INMETRO, por meio da norma NBR ISO/IEC 17025.

Pulchinelli lembra que há outros programas de acreditação laboratorial de elevada credibilidade e que também assegurariam a qualidade dos serviços prestados e a confiabilidade dos resultados. "São 45 milhões de motoristas que precisarão renovar suas carteiras a cada cinco anos, gerando uma média de dez mil exames por dia. Para atender a essa demanda, além de orientar e apoiar a capacitação dos laboratórios para investir em treinamento e instrumental, avaliamos como fundamental que mais progra-

mas de acreditação laboratorial sejam aceitos", enfatiza Pulchinelli.

Os laboratórios clínicos respondem por 70% das decisões clínicas, que são pautadas em resultados de exames dos 16.657 laboratórios existentes, que geram 113 mil empregos diretos no setor e produzem mais de 1,2 bilhão de exames anuais. A SBPC/ML disponibiliza o Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos (PALC), que já certificou mais de 130 laboratórios, que realizam cerca de 300 milhões de exames por ano, correspondendo a 30% dos exames realizados no país, na saúde suplementar.

Outras entidades importantes, como a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet) e a Sociedade Brasileira de Toxicologia, também manifestaram preocupação pela impossibilidade de detectar o uso recente. Alguns estados, como São Paulo e Goiás, conquistaram liminares para suspender a medida.

### Sobre a SBPC/ML

A Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML) é uma Sociedade de Especialidade Médica, fundada em 1944 e que atua na área de laboratórios clínicos. Com sede na cidade do Rio de Janeiro, tem como finalidade reunir médicos com Título de Especialista em Patologia Clínica/Medicina Laboratorial e de outras especialidades como farmacêutico-bioquímicos, biomédicos, biólogos e outros profissionais de laboratórios clínicos, além de empresas do setor. ▶

# Smart<sub>200+</sub>

A melhor opção  
para sua primeira  
**AUTOMAÇÃO**



Incluso em todos  
os modelos!

Confira o catálogo completo on line em: [www.biotechnica.com.br](http://www.biotechnica.com.br)  
Fuga letura de código de barras



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

- ▶ Velocidade de Trabalho: até 200 t/h
- ▶ N° Posições de Reagentes: 26
- ▶ Refrigeração dos Reagentes
- ▶ N° Posições de Amostras: 18
- ▶ Sistema de Homogeneização: Mixer Individual
- ▶ Estação de Lavagem das Cubetas
- ▶ Tipos de Reação: Ponto Final e Cinética (TF e CC)
- ▶ Opções de Calibração: Fator Fixo, Linear e Não Linear
- ▶ Sistema Fotométrico: Fibra ótica de alta durabilidade
- ▶ Range Fotométrico: 340 a 690 nm
- ▶ Leitura Bicromática
- ▶ Controle de Qualidade: até 3 níveis
- ▶ Consumo de Água: 1/2 L/H
- ▶ Diluição de Amostras: Pré e pós análise
- ▶ Porta de Interfaceamento: Rs232 Bidirecional
- ▶ Acesso Remoto
- ▶ Software: Ambiente Windows
- ▶ Dimensões (A) x (L) x (P): 55 x 42 x 38 cm
- ▶ Peso: 23 Kg
- ▶ Bancada

[www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br)

**Confira também  
os demais  
equipamentos  
da linha**



Prime<sub>300</sub>

Prime<sub>300+</sub>

Master<sub>400</sub>

► A SBPC/ML disponibiliza o PALC - Programa Acreditação de Laboratórios Clínicos que avalia um laboratório através de auditorias e determina se ele atende a requisitos predeterminados para exercer as tarefas a que se propõe. Dentre vários objetivos esse processo pretende garan-

tir a qualidade dos serviços prestados e a confiabilidade dos resultados.

A SBPC/ML dispõe de projetos de habilitação e qualificação profissional de acordo com a legislação em vigor, através de atividades voltadas para ensino, pesquisa e divulgação científica em

Medicina Laboratorial, tendo como meta principal a saúde da população. Para alcançar esses objetivos a SBPC/ML realiza cursos, jornadas, congressos, eventos relacionados e publicações científicas.

Fonte:  
Advice Comunicação Corporativa



## guas de Março: enchentes provocam leptospirose e diarreia infecciosa

As tradicionais “Águas de Março” chegaram com força total em grande parte da região Sudeste e já provocam danos à população. As enchentes são responsáveis por desencadear doenças como leptospirose e diarreia infecciosa. O contato com a água contaminada ainda favorece a esquistossomose, a cólera e a hepatite A. São problemas graves, de acordo com a clínica geral e infectologista do Complexo Hospitalar Edmundo Vasconcelos (CHEV), Ligia Brito.

“Há casos em que os primeiros sintomas costumam demorar até 2 meses para aparecer em quem está infectado. O diagnóstico nem sempre é fácil e o tratamento inspira cuidados”, ressalta a médica.

Responsável por 315 óbitos no País em todo ano 2015, a leptospirose é transmitida pelo contato com a água

contaminada. Nesse caso, pela urina de animais, principalmente ratos. As bactérias (leptospiras) penetram pela mucosa do ouvido, nariz, olhos e genitálias, além de ferimentos na pele.

Com menores índices de mortalidade, a diarreia infecciosa também deve ser levada a sério. “Em uma enchente, o indivíduo fica exposto a uma série de bactérias e vermes. Ao chegar em casa, é importante que seja feita a higienização das mãos e do corpo no banho”, orienta a clínica. As crianças, por não terem uma menor imunidade, e os idosos, em função do sistema defensivo menos funcional, estão mais suscetíveis ao contágio.

No caso da hepatite A, os primeiros sintomas podem demorar um pouco mais para aparecer. “O vírus fica incubado por até dois meses. Mas apenas 5% dos casos podem evoluir para formas

graves e letais”, explica. O contágio é feito de forma fecal e oral. No caso das enchentes, o lixo pode ser um transmissor pela quantidade de resíduos fecais contaminados e esgoto não tratado. Outra recomendação é sempre higienizar as mãos depois de usar o banheiro. Os casos mais comuns da doença são registrados após a manipulação de alimentos ou qualquer objeto de uso compartilhado sem higienização. Vale lembrar que a hepatite A também pode ser prevenida através de vacina.

Entram para a lista de doenças, a cólera e a esquistossomose. No primeiro caso, não são registradas incidências no País no momento. Já a esquistossomose, o contágio é mais comum em rios e enchentes em locais próximos a este principalmente nos estados de Minas Gerais e Bahia.

Fonte:  
Tree Comunicação



## Portal Minha Vida lança aplicativo sobre Zika vírus

**Diferenciais do aplicativo são os alertas e as informações de confiança**

O Minha Vida, maior portal de saúde e bem-estar do Brasil, acaba de lançar um aplicativo sobre o Zika vírus para levar informação de confiança sobre as causas, sintomas e complicações da doença.

Especialistas afirmam que estamos

vivendo um momento histórico na saúde. O alerta para uma epidemia e o pouco conhecimento sobre quais complicações o Zika vírus pode provocar é comparável ao momento vivido com a infecção do HIV e da Aids.

Registrada pela primeira vez em abril de 2015 no Brasil, a infecção do Zika vírus foi considerada pela Organização Mundial da Saúde como sendo um problema de saúde pública mundial. A OMS estima que cerca de 3 a 4 milhões ►

# VENHA FAZER PARTE

## REDE EXCLUSIVA DE LABORATÓRIOS CREDENCIADOS

Seu laboratório já pode realizar **exames toxicológicos de larga janela de detecção**

A Lei 13.103 "Lei dos Caminhoneiros" já está em vigor para motoristas profissionais

Acesse [www.psychemedics.com.br](http://www.psychemedics.com.br)



Os exames toxicológico demandam experiência e seriedade.  
Não se arrisque nem desperdice essa oportunidade.  
Associe-se aos líderes Pardini e Psychemedics"

**FALE COM  
NOSSA EQUIPE**  
ou  
com seu executivo  
comercial Pardini



**HERMES  
PARDINI**

Medicina, Saúde  
e Bem-estar

**PSYCHEMEDICS**  
Brasil

Praça Dom José Gaspar, 134 - Conj.34 Centro - São Paulo - SP CEP 01047-912  
Ligue: 3003-5411 (Sem DDD de todo o Brasil) ou 11 3129-8843

[www.psychemedics.com.br](http://www.psychemedics.com.br) ou [www.exametoxicologico.com.br](http://www.exametoxicologico.com.br)

- ▶ de pessoas possam ser infectadas nas Américas em 2016.

Há uma verdadeira corrida da comunidade médica científica atrás de respostas precisas para entender a infecção e combater os boatos relacionados ao Zika vírus, principalmente sobre a sua relação com outras condições como a Microcefalia, Síndrome de Guillain-Barré, Artralgias dentre outras. Esses boatos em conjunto com o fato de que apenas 1 em cada 4 brasileiros checam as fontes das informações de saúde na internet (conforme pesquisa realizada pela Bupa Health Pulse / Ipsos MORI em 2010) foram os grandes motivadores para o lançamento do aplicativo “Zika vírus – Minha Vida” que tem como principal objetivo garan-

tir que o usuário receba informações de confiáveis e de credibilidade.

“Em meio a tantas incertezas, existe muito boato circulando na internet. E foi por isso que, tendo como responsabilidade ser o maior portal de saúde do Brasil, decidimos apurar todas as informações e prestar este serviço à população fazendo a melhor cobertura sobre o Zika vírus tanto na Web quanto no App”, diz Marcia Netto, Diretora do Minha Vida.

Os usuários que baixarem o aplicativo Zika vírus – Minha Vida receberão alertas (push notifications) com as últimas novidades sobre o tema, como descobertas científicas, riscos, complicações, principais focos da doença, ações de combate do Aedes Aegypti, recomen-

dações do Ministério da Saúde para gestantes e a população em geral, entre outras informações. Os usuários que baixarem o aplicativo também poderão tirar as dúvidas com médicos no canal ‘Pergunte ao Especialista’.

O aplicativo também trará informações sobre sintomas, diagnóstico e tratamentos da Dengue e da Febre Chikungunya, doenças também transmitidas pelo mosquito Aedes Aegypti.

O aplicativo Zika vírus – Minha Vida é gratuito e está disponível para iOS e Android.

Para baixar o app, acesse o link [www.redirapp.com/zika](http://www.redirapp.com/zika)

Fonte:  
Assessoria Edelma Significa



## Projeto internacional sobre o barbeiro

### Pesquisador da Unesp integra estudo na Universidade da Califórnia sobre inseto hematófago

O pós-graduando, mestre pelo Programa de Biologia Animal e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Genética Kaio Cesar Chaboli Alevi, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE/Unesp), câmpus de São José do Rio Preto, sob orientação da Profa. Dra. Maria Tercília Vilela de Azeredo Oliveira, foi convidado para compor um grupo de cerca de 40 pesquisadores internacionais.

Eles desenvolverão um projeto de pesquisa chamado “Dimensions: Shaping a vector: evolution and biodiversity of kissing bugs, their vertebrate hosts, trypanosome parasites, and microbial communities”, em português: “Dimensões: Criando um vetor: evolução e biodiversidade de barbeiros, seus hospedeiros vertebrados, parasitas tripanossomas e comunidades microbianas”, para a Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos, a qual possui coordenação da Dra. Christiane Weirauch, da Universidade da Califórnia. O programa

é denominado “Dimensions of Biodiversity” (Dimensões da Biodiversidade).

A linha de pesquisa “Biologia e ação gênica em triatomíneos”, já está estabelecida desde 1980, junto ao Laboratório de Biologia Celular (Depto. Biologia – Ibilce/Unesp). Segundo Kaio, “esse reconhecimento internacional é fruto de toda dedicação da equipe ao longo de mais de três décadas de estudos sobre insetos de importância epidemiológica”.

Embora existam caminhos alternativos para a transmissão da doença de Chagas, a transmissão vetorial, isso é, por meio do contato direto com as fezes de insetos (triatomíneos) contaminados com o parasita - protozoário Trypanosoma cruzi, representa ainda a principal forma de transmissão da doença. Portanto, conhecer os diferentes aspectos sobre esses insetos pode gerar subsídios para auxiliar os programas de controle de vetores e, com isso, ajudar na diminuição da inci-



dência dos casos de Chagas, pois, mesmo tendo passado mais de um século após a caracterização dos principais aspectos dessa doença, pelo médico sanitário Carlos Justiniano Ribeiro das Chagas, ainda existem milhões de pessoas infectadas ou vivendo sob o risco de contrai-la em nosso país e nos países da América Latina.

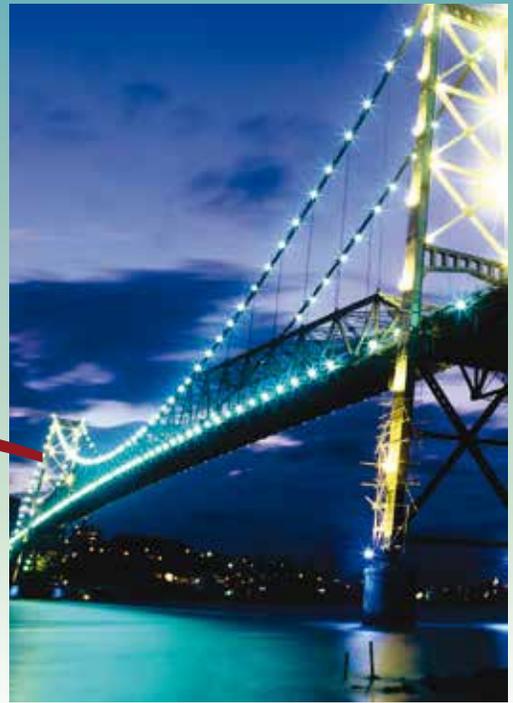
O intercâmbio com a Universidade da Califórnia, certamente, possibilitará que novos trabalhos sejam realizados, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da genética, evolução e taxonomia dos triatomíneos.

Fonte:  
Unesp



CONGRESSO  
BRASILEIRO  
de HEMATOLOGIA,  
HEMOTERAPIA  
e TERAPIA CELULAR

**10 a 13/novembro/2016 - Florianópolis/SC/Brasil**



**8/novembro/2016**

PROVAS DE TÍTULO DE ESPECIALISTA E PROFICIÊNCIA TÉCNICA EM HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA /  
TREINAMENTO DE AUDITORES DA AABB/ABHH

---

**9/novembro/2016**

HIGHLIGHTS OF ISBT

---

**10 a 12/novembro/2016**

**Eventos Multidisciplinares**

ENFERMAGEM / GESTÃO / CAPTAÇÃO / FARMÁCIA /  
ODONTOLOGIA / PSICOLOGIA / FÓRUM DAS INSTITUIÇÕES

---

**10 a 13/novembro/2016**

ONCO-HEMATOLOGIA / HEMOTERAPIA / TERAPIA CELULAR /  
HEMATOLOGIA PEDIÁTRICA / ANEMIA / HEMOSTASIA E TROMBOSE

Realização

**ABHH**<sup>®</sup>  
Associação Brasileira  
de Hematologia, Hemoterapia  
e Terapia Celular

[www.hemo.org.br](http://www.hemo.org.br)



**M**ICROCEFALIA: estudo aponta que 1º trimestre pode ser de maior risco para grávidas

**Os dados são de pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde e CDC dos EUA na Paraíba. Pelo novo boletim são 4.046 casos em investigação de microcefalia, 1.046 confirmados e 1.814 descartados**

O estudo de caso-controle realizado na Paraíba mostra, preliminarmente, que mães que tiveram o vírus Zika no primeiro trimestre da gestação apresentaram maior probabilidade de terem crianças com microcefalia. O Ministério da Saúde, em parceria com o governo da Paraíba e Centro de Controle e Prevenção de Doenças Transmissíveis (CDC) dos Estados Unidos, continua com a análise das amostras de sangue coletadas nas mães e bebês paraibanos. Somente após esta fase, os resultados finais serão divulgados. O resultado inicial do estudo, apresentado em João Pessoa (PB), também não encontrou nenhuma associação da microcefalia com a exposição de produtos como inseticidas, por exemplo.

“Faz parte deste estudo a investigação de pessoas que não foram acometidas pela microcefalia. Somente após o processamento das amostras de sangue coletadas, comparando os casos e os controles, é que poderemos estimar com mais clareza o risco de ser acometido pela doença e a relação do Zika com a microcefalia”, explica o assessor da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, Eduardo Hage, destacando o empenho das equipes na fase de campo da pesquisa. “O estudo se deu de forma ágil, ética e eficaz. As equipes deram passos importantes na busca por respostas para o problema que preocupa o mundo”, acrescentou o secretário de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, Antonio Nardi.

A pesquisa, que começou no dia 22 de fevereiro, contou com a atuação de oito

equipes — compostas pelas instituições envolvidas — que investigaram a proporção de recém-nascidos com microcefalia associada ao Zika, além do risco da infecção pelo vírus, em 56 municípios do estado. Ao todo, foram entrevistados 165 casos de mães que tiveram bebês com microcefalia e 446 controle (mães e bebês da mesma região sem microcefalia). Entre os bebês, 52% são do sexo feminino e 48% do sexo masculino, na faixa-etária de 0 a 7 meses.

#### Novo Boletim

Em todo o Brasil, 4.046 casos suspeitos de microcefalia estão em investigação, de acordo com o novo boletim divulgado nesta terça-feira (5) pelo Ministério da Saúde. Desde o início das investigações, em outubro de 2015, até 2 de abril — foram 6.906 notificações em 1.307 municípios de todas as unidades da federação. Dos casos já concluídos, 1.814 já foram descartados e 1.046 foram confirmados para microcefalia e outras alterações do sistema nervoso, sugestivos de infecção congênita.

Destes, 170 já tiveram confirmação laboratorial para o vírus Zika. Nestes casos, foi realizado exame laboratorial específico para o vírus Zika. No entanto, o Ministério da Saúde ressalta que esse dado não representa, adequadamente, a totalidade do número de casos relacionados ao vírus. Ou seja, a pasta considera que houve infecção pelo Zika na maior parte das mães que tiveram bebês com diagnóstico final de microcefalia.

Até o dia 2 de abril, foram registrados

227 óbitos (fetal ou neonatal) suspeitos de microcefalia e/ou alteração do sistema nervoso central após o parto ou durante a gestação (abortamento ou natimorto). Destes, 51 foram confirmados para microcefalia e/ou alteração do sistema nervoso central. Outros 148 continuam em investigação e 28 foram descartados.

Cabe esclarecer que o Ministério da Saúde está investigando todos os casos de microcefalia e outras alterações do sistema nervoso central, informados pelos estados, e a possível relação com o vírus Zika e outras infecções congênicas. A microcefalia pode ter como causa, diversos agentes infecciosos além do Zika, como Sífilis, Toxoplasmose, Outros Agentes Infecciosos, Rubéola, Citomegalovírus e Herpes Viral.

O Ministério da Saúde orienta as gestantes adotarem medidas que possam reduzir a presença do mosquito *Aedes aegypti*, com a eliminação de criadouros, e proteger-se da exposição de mosquitos, como manter portas e janelas fechadas ou teladas, usar calça e camisa de manga comprida e utilizar repelentes permitidos para gestantes.

#### Pesquisa

Outro estudo realizado por um grupo de pesquisa sobre a epidemia de Zika (MERG) apontou que, de 100 mães de crianças com microcefalia entrevistadas no Estado de Pernambuco, 59 notaram a presença de exantema (erupção cutânea) durante a gravidez, sintoma comum em pessoas infectadas pelo vírus Zika. A pesquisa foi publicada em uma revista ►



# Freelite®

## é incorporado à CBHPM

A Associação Médica Brasileira aprovou a inclusão do exame de Cadeias Kappa-Lambda Leves Livres à tabela CBHPM (Classificação Brasileira de Procedimentos Médicos).

Através do código 4.03.19.04-0 – Cadeia Kappa-Lambda leve livre os laboratórios clínicos poderão ser remunerados pelos planos de saúde.

## FREELITE® Único ensaio de Cadeias Leves Livres indicado na portaria do Ministério da Saúde

### O que é Freelite?

Freelite é o primeiro teste que quantifica os níveis de cadeias leves kappa e lambda livres presentes no soro. Único teste a utilizar anticorpos policlonais capazes de identificar e reagir com os diferentes epítopos existentes na estrutura molecular das cadeias leves livres (CLLs).

### Relação kappa/lambda

A relação anormal entre a quantificação das cadeias kappa/lambda é um marcador sensível e específico de gamopatias monoclonais clinicamente importantes como: Mieloma Múltiplo, Amiloidose, dentre outras.

### Como o Freelite é usado?

De acordo com as diretrizes médicas e a portaria número 708 do Ministério da Saúde, [1-5], o Freelite deve ser usado em combinação com a eletroforese de proteínas do soro (EFPs) e outros testes necessários à triagem de pacientes com suspeita de gamopatias monoclonais. Juntos proporcionam 100% de sensibilidade no diagnóstico de mielomas múltiplos [4-6]. Após o diagnóstico, o Freelite também é uma importante ferramenta de monitoramento da resposta dos pacientes aos tratamentos médicos.

Para saber quais laboratórios clínicos atualmente realizam o exame Freelite visite a webpage [www.freelite.com.br](http://www.freelite.com.br)

Freelite® é marca registrada da empresa Binding Site Ltd, Birmingham, Reino Unido.

#### Referências

1. Rajkumar S V, et al. *The Lancet Oncology* 2014
2. Dispenzieri A, et al. *Leukemia* 2009; 23:215-224
3. Katzmann JA, et al. *Clin Chem* 2009; 55:1517-1522
4. Hungria V et al. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2013;35(3):201-17
5. Ministério da Saúde-PORTARIA N° 708, DE 6 DE AGOSTO 2015 "Aprova as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Mieloma Múltiplo"
6. Keren. *Ward Report* 2010; 21
7. Bakshi, et al. *Am J Clin Pathol* 2005; 124:214-218

The Binding Site Brasil-São Paulo-SP.

Tel: +55 16 98173-6436 | [info@bindingsite.com.br](mailto:info@bindingsite.com.br) | [www.freelite.com.br](http://www.freelite.com.br)

A Empresa Especializada em Proteínas

Binding  
Site 

► científica do Centro de Controle e Prevenção de Doenças Transmissíveis (CDC), dos Estados Unidos.

Fazem parte deste grupo, especialista da Fundação Oswaldo Cruz Pernambuco – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães (Fiocruz/CPqAM), da Organização Pan-

-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), do Ministério da Saúde, do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), da Universidade Federal de Pernambuco, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, da Secretaria de Estado de Saúde

de Pernambuco, da Universidade Federal da Fronteira Sul, da Universidade de Pernambuco, do Instituto de Avaliação de Tecnologia em Saúde e da London School of Hygiene & Tropical Medicine.

Fonte:  
Fonte: Agência Saúde

### Distribuição dos casos notificados de microcefalia por UF, até 2 de abril de 2016

Regiões e Unidades Federadas	Casos de Microcefalia e/ou malformações, sugestivos de infecção congênita			Total acumulado <sup>1</sup> de casos notificados de 2015 a 2016
	Em investigação	Confirmados <sup>2,3</sup>	Descartados <sup>4</sup>	
<b>Brasil</b>	<b>4.046</b>	<b>1.046</b>	<b>1.814</b>	<b>6.906</b>
Alagoas	72	52	131	255
Bahia	663	194	134	991
Ceará	247	76	114	437
Maranhão	135	66	34	235
Paraíba	386	103	364	853
Pernambuco	1.053	303	490	1.846
Piauí	31	70	49	150
Rio Grande do Norte	290	83	35	408
Sergipe	157	31	17	205
<b>Região Nordeste</b>	<b>3.034</b>	<b>978</b>	<b>1.368</b>	<b>5.380</b>
Espírito santo	91	4	18	113
Minas Gerais	28	2	46	76
Rio de Janeiro	297	21	62	380
São Paulo	162*5	0	94	256
<b>Região Sudeste</b>	<b>578</b>	<b>27</b>	<b>220</b>	<b>825</b>
Acre	30	1	2	33
Amapá	2	3	0	5
Amazonas	11	1	1	13
Pará	23	1	0	24
Rondônia	5	3	4	12
Roraima*6	16	0	0	16
Tocantins	116	0	17	133
<b>Região Norte</b>	<b>203</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>236</b>
Distrito Federal	1	4	32	37
Goiás	82	9	30	121
Mato grosso	113	14	71	198
Mato Grosso do Sul	5	2	11	18
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>201</b>	<b>29</b>	<b>144</b>	<b>374</b>
Paraná	5	1	25	31
Santa Catarina	0	0	3	3
Rio Grande do Sul	25	2	30	57
<b>Região Sul</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>91</b>

# 43<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Análises Clínicas

**Integrar, inovar e empreender.**

4<sup>o</sup> Núcleo de Gestão e Qualidade Laboratorial

2<sup>o</sup> Fórum de Proprietários de Laboratórios.

Simpósio Satélite de Micologia Clínica

26 a 29 de Junho de 2016 no Palácio das Convenções do Anhembi - São Paulo

Palestras Magnas: Zika  
Vírus com Prof.Dr. Amilcar  
Tanuri e Gerenciamento  
de mudanças com  
Max Gehringer,  
ambas dia 28/06/16

II Fórum "Equilíbrio  
Econômico e  
sustentabilidade  
dos laboratórios"  
dia 29/06/16

Apresentação  
de  
trabalhos  
científicos

TEAC dia 26/06/16,  
no Hotel Holiday Inn  
São Paulo



[www.cbac.org.br](http://www.cbac.org.br)

Realização e promoção:

 **SBAC**  
Sociedade Brasileira de Análises Clínicas

Copromotor:



Patrocinador Ouro:



Apoio:





## Cefaleia: ressonância magnética identifica causas de mudança de padrão na dor

A dor de cabeça (cefaleia) é um dos tipos de dor que mais afetam a população e um dos principais alvos do automedicamento – sendo seguida de perto pela dor nas costas. Somente o subtipo enxaqueca, por exemplo, atinge 15 milhões de brasileiros e 400 milhões de pessoas no mundo todo. Apesar de os pacientes se acostumarem a episódios de dor, é importante ficar atento se surgirem novos sintomas: náuseas, tonturas e formigamento nos membros superiores; mudança no padrão ou intensidade da dor; ou ainda aumento na frequência das crises. Nessas condições, para uma investigação mais completa, o exame de ressonância magnética (RM) é o mais indicado, já que pode identificar causas orgânicas da dor – como lesões vasculares, tumores benignos e malignos, além de infecções e outras causas mais raras. De acordo com Flávia Cevasco, neurorradiologista do CDB Medicina Diagnóstica, em São

Paulo, a RM é um exame complementar que fornece informações adicionais ao clínico e neurologista, sendo indicada, por exemplo, nos casos em que não há resposta satisfatória ao tratamento convencional da cefaleia ou se há alguma mudança recente no padrão da dor. Uma das principais causas a serem pesquisadas são aneurismas, caracterizados principalmente nos exames de angiorressonância magnética. Os aneurismas acometem uma parcela importante da população, havendo um componente familiar associado, e podem ser causa importante de morbimortalidade, diz a médica. Na opinião da especialista, o diagnóstico de aneurisma por RM deve ser confirmado por arteriografia digital, que já possibilita o tratamento endovascular. Já a RM do céncfalo, na maioria das vezes, detecta malformações vasculares e tumores benignos e malignos, que podem ser diferenciados através de sequências que estudam

perfusão, ou seja, o volume e a velocidade do sangue dentro dos tumores; e difusão, que se baseia na composição das células do tumor. Essas informações, somadas às sequências tradicionais da RM, podem ser utilizadas ainda na programação do tratamento e na localização cirúrgica estereotáxica (através de cálculos e localização no centro cirúrgico, por computador). Flávia Cevasco ressalta que a maioria das causas de dor de cabeça são benignas e tratadas clinicamente sem necessidade de exames complementares. Mas, em casos específicos, há várias possibilidades diagnósticas que ajudam a definir a causa e o tratamento – sendo que a ressonância magnética é o principal exame de imagem associado à investigação e acompanhamento do tratamento.

Fontes: Dra. Flávia Cevasco, médica coordenadora do Grupo de Tomografia e Ressonância Magnética do CDB Medicina Diagnóstica



## Novo exame detecta fibrose no fígado

**Graças adquire nova tecnologia para diagnóstico de fibrose hepática.**

O que antes exigia um procedimento cirúrgico, agora pode ser diagnosticado em cerca de minutos. Para avaliação de fibrose hepática, o Serviço de Gastroenterologia do Hospital Nossa Senhora das Graças acaba de ganhar um novo reforço tecnológico – o FibroScan.

Com a aquisição desta tecnologia, a detecção da presença de fibrose no fígado em pacientes com doenças do fígado, como a hepatite C, pode ser feita pela elastografia – exame que detecta o grau de rigidez do fígado sem a necessidade do paciente passar por uma

biópsia. O exame se assemelha a um ultrassom e é feito em até dez minutos. É atualmente o exame mais aceito em substituição à biópsia hepática, comenta o Diretor Clínico do Graças, Dr. Alcindo Pissaia Junior. O resultado é imediato e mostra a evolução da saúde do fígado, permitindo ao médico avaliar e monitorizar a evolução de doenças – independentemente de tratamento ou outros fatores. O exame não é invasivo, é indolor, dura apenas alguns minutos e é isento de riscos para o paciente, explica Dr. Alcindo.

### Sobre a Hepatite

As hepatites virais B e C, se não tratadas, evoluem para fibrose, cirrose e câncer hepático. Na maioria dos casos, a evolução é silenciosa. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as hepatites B e C, juntas, provocam cerca de 80% de todas as mortes por câncer de fígado e matam quase 1,4 milhão de pessoas a cada ano. Atualmente as Sociedades de Hepatologia e Infectologia recomendam a realização do exame Hepatite C para todas as pessoas de 40 a 70 anos independentemente de fatores de risco.

Fonte: Hospital Nossa Senhora das Graças



**NÓS SABEMOS QUE OS DETALHES FAZEM TODA A DIFERENÇA.**



A Telecarga empresa com mais de 16 anos de mercado, sabe que o transporte de produtos para saúde, medicamentos e vacinas é de alta complexidade e exige cuidados especiais. Cada detalhe do processo é de suma importância para garantir que o material seja entregue com a mesma qualidade que foi recebido.

#### **DIFERENCIAIS TELECARGO**

CAIXAS ISOTÉRMICAS E GELO GEL

EQUIPE TREINADA E CAPACITADA PARA O MANUSEIO

SALA CLIMATIZADA PARA ARMAZENAMENTO

TODAS AS HOMOLOGAÇÕES ANVISA



**TELECARGO**  
LOGISTICS



50° Congresso Brasileiro de  
**Patologia Clínica**  
Medicina Laboratorial

2° Congresso Brasileiro de  
**Informática Laboratorial**

23° Congresso da **ALAPAC/ML**

SBPC/ML & IFCC  
Joint Symposium 2016

The Best of AACC 2016

50 anos de Congressos agregando conhecimento  
e tecnologia em favor da prática clínica

Centro de Convenções SulAmérica Rio de Janeiro RJ

**27 a 30 de setembro**

**Venha ao  
Rio em  
2016**



[www.cbpcml.org.br](http://www.cbpcml.org.br)

# Programação Científica Preliminar

## 50º CBPC/ML:

- Análise crítica da fase pré-analítica
- Biofilme e resistência aos antimicrobianos
- Mieloma múltiplo: cadeias leves e pesadas
- Avaliação Externa da Qualidade
- Exoma completo
- Troponinas de alta sensibilidade de laboratório hospitalar
- Coagulação em tempo real: tromboelastometria
- Acreditação – Um diferencial para os laboratórios acreditados
- PALC – O melhor Programa nacional de acreditação, com novidades
- A importância do ensino da Medicina Laboratorial na prática clínica
- Laudos integrados em hematologia
- Vitamina D: a febre já passou?
- Novos parâmetros em automação hematológica
- Aspectos regulatórios no funcionamento dos laboratórios clínicos
- *Aedes aegypti* o vetor: zika, dengue e chikungunya
- Presente, passado e futuro da medicina laboratorial
- Fórmulas para estimar o ritmo de filtração glomerular: creatinina, cistatina C e mistas
- Genética médica – 2020
- Controle Interno da Qualidade: como estruturar a sua rotina
- TLR - Estruturação da rotina hospitalar
- Marcadores tumorais
- BrCAST – A padronização nacional de sensibilidade aos antimicrobianos
- Hormônios tireoidianos
- HIV – Estruturação diagnóstica

## 2º CBIL:

*Business intelligence* aplicada ao laboratório

A TI na Olimpíada do Rio 2016

*Big Data*

TIID - Tecnologia, Informática, Inovação e Disrupção

Automação no laboratório clínico

Bioinformática no laboratório

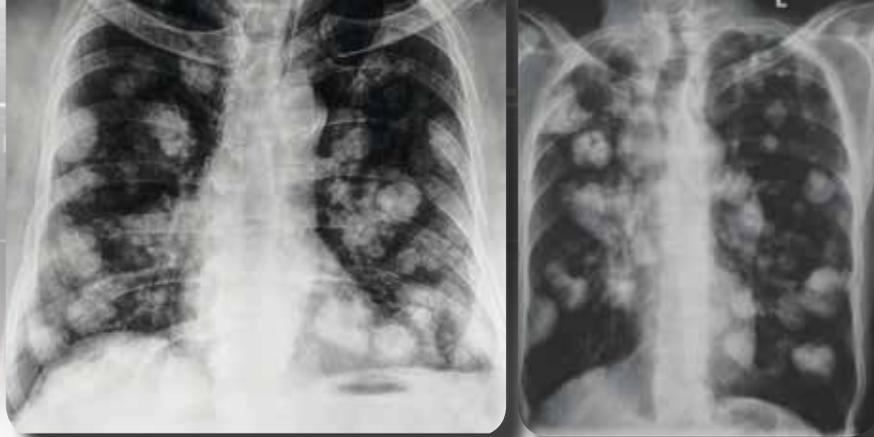
Padrões em Medicina Laboratorial

Apresentação de cases em TI

*Talk show*: O futuro das coisas

Visitas guiadas





Metástase em bala de canhão

### José de Souza Andrade-Filho

Patologista no Hospital Felício Rocho-BH;  
Professor da Faculdade de Ciências Médicas  
de Minas Gerais e Membro da Academia Mineira de Medicina.

## Bala de canhão nos pulmões

O câncer, isto é, uma neoplasia maligna, pode se originar em órgãos diversos. Na mulher, o câncer mais comum é o de mama e de colo uterino e, no homem, o da próstata, entre outros.

Sabe-se que o câncer inicial, sem propagação a outros tecidos, pode ser perfeitamente curável pela cirurgia ou por outros métodos.

O termo técnico para significar o crescimento em outros órgãos que não o original, denomina-se metástase, palavra originada da língua grega e que significa mudança de lugar, deslocamento, transferência. A presença de metástase indica que ocorreu disseminação das células malignas para outros órgãos. Entre as hipóteses para explicar a possibilidade de metástase, considera-se o fenômeno da chamada teoria da semente e do solo. A célula maligna seria a semente e o solo o órgão que a aceita e facilita a sua implan-

tação e proliferação. Um médico inglês Sir James Paget, ainda no século 19, já havia observado em autópsias que certos tipos de câncer davam metástase preferencialmente para certos órgãos.

As neoplasias metastáticas no pulmão são muito frequentes e se fazem através de cinco diferentes vias: Através da disseminação hematogena pela artéria pulmonar ou brônquica, por vasos linfáticos, espaços pleurais, vias aéreas ou invasão direta. O tipo mais comum de comprometimento do pulmão é a disseminação hematogena, que ocorre nos tumores que drenam diretamente para os pulmões. Incluem cânceres do pescoço, da cabeça, da tireoide, das suprarrenais, rins e testículos, bem como melanoma maligno e osteossarcoma. A presença de metástase pulmonar indica disseminação avançada da doença. O padrão mais comum de metástase pulmonar é a presença de

nódulos (caroços) múltiplos e bem definidos.

Os sarcomas metastáticos, tanto os de origem óssea quanto os de tecidos moles, pelo tipo de crescimento centrífugo, tendem a formar nódulos relativamente individualizados e esféricos no parênquima pulmonar, comparados a bala de canhão (= bola pesada de ferro ou metal, usada antigamente como projétil de canhão). Este aspecto de metástase em bala de canhão (em inglês: cannonball metastases) pode ser observado facilmente tanto ao exame radiológico / tomográfico, como a olho nu em autópsia ou em peça de pneumectomia (imagem).

As metástases pulmonares são consideradas de prognóstico muito ruim. Porém, há algumas décadas desde o século passado, vários métodos terapêuticos, incluindo cirurgia e quimioterapia, têm curado ou propiciado boa sobrevida aos pacientes.

(Imagem/fonte: Disponível em <http://radiopaedia.org/articulos/cannonball-metastases-1> (acesso 14/04/2016))

# Ortho Clinical Diagnostics



**Ortho Clinical Diagnostics** é uma empresa global sensível aos limites de reservas de água da terra, sendo **líder na oferta de sistemas e tecnologias** que não consomem este precioso recurso.



**VITROS** <sup>System</sup> 5600  
Integrated

“Resultados fazem a diferença”

Para mais informações:  
<http://www.orthoclinical.com/pt-br/home>  
RA-MDDBR-OCDNews@ITS.JNJ.com

# 43<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Análises Clínicas

**Integrar, inovar e empreender.**

**4<sup>o</sup> Núcleo de Gestão e Qualidade Laboratorial**

**2<sup>o</sup> Fórum de Proprietários de Laboratórios.**

**Simpósio Satélite de Micologia Clínica**

**26 a 29 de Junho de 2016 no Palácio das Convenções do Anhembi - São Paulo**

Realização e promoção:

 **SBAC**  
Sociedade Brasileira de Análises Clínicas

Copromotor:



Apoio:



Patrocinador Ouro:



A programação  
do 43º CBAC  
está imperdível!

Acesse:  
[cbac.org.br](http://cbac.org.br)



Apoio:



Organização:



Agência Oficial:



Com 5 anos, nossos planos são como sonhos de criança: cada vez mais altos.



TASTE-LAND

EM APENAS 5 ANOS, NOS TORNAMOS REFERÊNCIA NACIONAL EM APOIO LABORATORIAL, COM TECNOLOGIA DE ALTÍSSIMA PRECISÃO, LOGÍSTICA ÁGIL E ALTA CAPACIDADE DE REALIZAÇÃO DE EXAMES. DAQUI PRA FRENTE, QUEREMOS ESTAR AINDA MAIS AO SEU LADO, GARANTINDO O CRESCIMENTO DO SEU LABORATÓRIO. **ESCOLHA O DB PARA CUIDAR DOS SEUS RESULTADOS.**

