

# CADERNO TÉCNICO & CIENTÍFICO

Nº 98  
MAI/JUN  
2014

VOLUME  
88

**IMPRESSÃO 3D: "LENDO"  
IMAGENS ATRAVÉS DO  
TATO. UM RECURSO A  
MAIS PARA ESTUDANTES  
COM DEFICIÊNCIA VISUAL**



**Página 2**

## **EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DE DOENÇAS GENÉTICAS**

**Página 4**

**TUMOR NA  
HIPÓFISE PODE SER  
RESPONSÁVEL POR  
CEGUEIRA**



**Página 6**

**FAMÍLIA  
DEVE EXIGIR  
"TESTE DO  
OLHINHO"**



**Página 7**

# IMPRESSÃO 3D: “LENDO” IMAGENS ATRAVÉS DO TATO. UM RECURSO A MAIS PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Por Lucy Gruenwald

Uma das maiores barreiras atuais na área da Educação para pessoas com deficiência visual é o acesso ao material didático impresso, como livros, apostilas, testes etc. No entanto, se este material estiver no formato digital, e se for corretamente “acessibilizado”, esses alunos poderão ter acesso ao conteúdo textual através do uso de tecnologias de apoio, como por exemplo, programas leitores de tela.

Contudo, resta ainda um grande problema a resolver que é a questão do acesso às imagens presentes nesses conteúdos, já que até o momento, nenhuma tecnologia é capaz de descrevê-las automaticamente, e mesmo que esse software existisse, ele não forneceria autonomia para as pessoas cegas criarem suas próprias interpretações dessas imagens sem o auxílio de intermediários.

No campo tecnológico, a solução utilizada até agora tem sido escrever uma descrição da imagem e associá-la a ela. Quando o leitor de tela encontra esta imagem, ele fala a descrição associada.

Para imagens simples esta técnica pode funcionar a contento, mas para imagens complexas fazer uma descrição apurada pode ser um grande problema, tanto por falta de espaço nos campos para associação de imagens quanto na possível inabilidade dos envolvidos para selecionar e descrever elementos importantes dessas figuras.

Por outro lado, inserir imagens complexas em material didático é cada vez mais fácil e portanto cada vez mais comum, principalmente em disciplinas como anatomia, biologia, astronomia, matemática, engenharia, geografia, e outras. Muitas das imagens são obtidas através de microscópios, telescópios ou satélites e contém inúmeros detalhes bem específicos. Outras imagens ajudam as pessoas cegas a construir referências culturais sólidas. Em uma aula de francês, por exemplo, o professor pode querer mostrar a Torre Eiffel para seus alunos. Por melhor que seja a descrição com

palavras feita no computador ou pelo próprio professor, ela não substitui a leitura autônoma desse monumento tão emblemático da França.

Portanto, captar o conteúdo principal de uma imagem complexa e descrevê-la exige conhecimento profundo do assunto, dá trabalho, e ainda corre-se o risco de não agradar à maioria dos usuários, já que uns podem querer descrições minuciosas, enquanto outros podem preferir informações mais sucintas.

A Impressão 3D, apesar de ser uma tecnologia recente (1984), já está impactando profundamente diversos setores. Empresas da indústria pesada, automotiva, de joias, arquitetura entre outras, estão usando a impressão 3D para produzir protótipos de grande precisão para seus produtos. Desde 2010, o custo dessas impressoras vem sendo reduzido devido à sua simplificação, e hoje já é possível encontrar no mercado alguns modelos domésticos a preços acessíveis, o que abre uma porta enorme para novas aplicações e serviços.

Uma aplicação interessante, que está sendo utilizada por algumas universidades americanas e museus, é a impressão 3D de imagens e objetos de aprendizagem para uso de alunos cegos e de baixa visão.

Dr. Kolitsky, professor de biologia da Universidade do Texas em El Paso, escreveu um interessante artigo<sup>1</sup> sobre suas experiências em criar objetos 3D a partir de imagens de biologia.

Existem basicamente dois tipos de impressoras 3D: a de adição e a de subtração. Geralmente, o material usado na impressão por adição é o plástico líquido, e o de subtração são os blocos de espuma. A figura 2 mostra uma miniatura da imagem de um rosto reproduzido com impressão 3D por adição e a Figura 3, um vulcão “esculpido” na impressora de subtração.

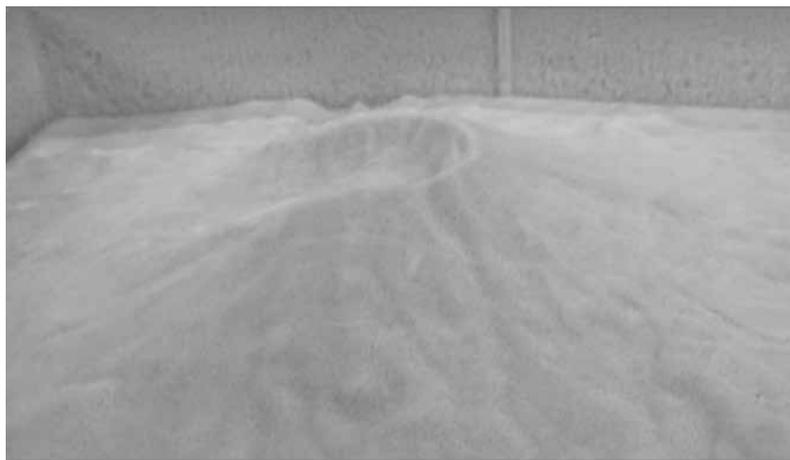
As Impressoras 3D leem arquivos do tipo .stl,

ACESSE NOSSO SITE:

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



*Impressão por adição*



*Impressão por subtração*

que contem as informações da geometria do objeto. Se o desenho do objeto a ser impresso não estiver neste formato é preciso transformá-lo utilizando alguma ferramenta apropriada (leia abaixo).

Criar objetos 3D pode exigir um pouco de conhecimento e prática. Para quem está começando pode ser interessante partir de objetos prontos oferecidos pelos diversos repositórios disponíveis na internet, como por exemplo, do museu Smithsonian (X3D), do Art Institute of Chicago (Museum Love in 3D), Thingiverse, sketchup 3D, 123D.

Se a ideia for criar seus próprios modelos, pode-se partir de scanner 3D, de softwares profissionais do tipo CAD (computer aid design), ou ainda de programas mais simples que estão surgindo para atender justamente um público mais leigo iniciante no uso de impressoras 3D.

Existem várias ferramentas gratuitas que permitem criar modelos, como por exemplo, Tinkercad, OpenScad, Autodesk 123D, Netfabb ou PhototoMesh. Esses programas, em geral, são fáceis de aprender e oferecem recursos como transformar imagens 2D (.jpeg) em 3D, exportar ou importar arquivos .stl.

Para quem não tem uma impressora 3D, mas quer fazer algumas experiências, os serviços de impressão 3D podem ser uma boa solução, pois têm preços bastante convidativos. O processo é: enviar o arquivo .stl, via email, para o fornecedor, e receber o objeto 3D gerado via correio. Sites onde se pode achar esse tipo de serviço: i.materialize, sculpteo, shapeways, 3D HUBS (aqui é possível encontrar fornecedores mais próximos, inclusive brasileiros).

Se a decisão for comprar uma impressora 3D, responda antes as questões para a escolha do modelo mais adequado: Qual volume e tamanho necessário dos objetos a serem produzidos? Quais materiais / cores se quer usar? Qual tipo de impressão: por adição ou subtração? Qual a resolução necessária? Qual o orçamento?

É possível também imprimir textos em Braille de ótima qualidade com as impressoras 3D.

Concluindo:

Muitos esforços estão sendo feitos para incluir crianças e jovens com deficiência na Escola. Lembrando que esse termo engloba o acesso e a permanência desses alunos na escola e na universidade. For-

necendo estratégias adequadas ao seu desenvolvimento escolar, acadêmico e cultural, a disponibilização de imagens tridimensionais parece um caminho muito promissor.

Como dito inicialmente nesse artigo, o acesso autônomo às imagens ainda representa uma grande barreira para alunos com deficiência visual. A impressão 3D é mais um recurso para produção de material alternativo que permite a estes alunos compreender de forma tátil muitas figuras que os alunos videntes podem apreender com a visão.



**Lucy Gruenwald**

*é sócia proprietária da LBG Informática, empresa com foco em trabalhos de Acessibilidade Digital com coautoria de Cristiana Cerchiari que atua na área de Educação Inclusiva e é cega.*

*Site:*

*[www.lbgacessibilidade.com.br](http://www.lbgacessibilidade.com.br)*

*E-mail: [lucygru@gmail.com](mailto:lucygru@gmail.com)*

LEIA E ASSINE:

0800-772-6612 (ligação gratuita)

# EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DE DOENÇAS GENÉTICAS

Por Mayana Zatz

Conforme estimativa da Organização Mundial da Saúde - OMS, a incidência mundial de doenças genéticas entre os recém-nascidos de pais normais é de 5%. No Brasil, de acordo com o último censo realizado pelo IBGE, em 2010, isso significa mais de 9,5 milhões de pessoas; só o estado de São Paulo abriga mais de 2 milhões.

A distrofia muscular é uma das alterações genéticas mais comuns em todo o mundo, de cada 2 mil nascidos vivos um é portador de algum tipo de distrofia muscular. Estima-se ainda que as doenças genéticas sejam responsáveis por um terço das internações em hospitais pediátricos e por 10% das doenças crônicas de adultos. A mortalidade infantil, um dos problemas mais sérios no que diz respeito à saúde pública, foi significativamente amenizada. A maioria das doenças endêmicas e infecciosas que atingem os recém-nascidos está controlada. Por outro lado, o crescimento dos índices de mortalidade decorrentes de doenças geneticamente determinadas passou da quinta para a segunda causa de mortalidade infantil.

Nos Estados Unidos, por exemplo, no início do século passado, de cada mil crianças que nasciam, 150 morriam em menos de doze meses. Desse total de mortes, apenas cinco (3%) eram causadas por doenças genéticas. Hoje, de cada mil crianças norte-americanas apenas nove não completam um ano de vida. Entretanto, também desse total, cinco óbitos continuam sendo provocados por causas genéticas. A diferença está na porcentagem, que passou de 3% para 50%.

## **Assistência integral em doenças genéticas**

Apesar da alta incidência e do crescimento nos índices de mortalidade infantil decorren-

tes de doenças geneticamente determinadas, o atendimento no SUS ocorre de forma dispersa. Com o objetivo de criar uma Política Nacional de Atenção Integral em Genética Clínica, em 21 de janeiro de 2009 o Ministério da Saúde publica a portaria nº 81. Contudo, a portaria definitiva, que deveria regulamentar o funcionamento dos Serviços de Genética e que deveria ter sido publicada pela Secretaria de Atenção à Saúde, do Ministério da Saúde, logo após a primeira portaria (de 21 de janeiro), nunca foi assinada.

O tratamento de algumas doenças genéticas vem sendo assumido pelo MS, regulamentado através de portarias especiais. O processo não é simples, sobretudo por questões relacionadas ao custo. Um dos argumentos contrário mais forte leva em consideração os “anos de vida ajustados por incapacidade” (AVAI) onde não se justificaria o investimento destinado ao tratamento de um número não expressivo de ocorrências. Hoje essa abordagem é equivocada, mais de 9,5 milhões de pessoas, no Brasil, têm alguma doença genética e a média anual estimada para novos casos é de 280M.

A opção pelo não tratamento, pela não assistência, mesmo que fosse um número inexpressivo, fere os princípios constitucionais da universalidade e igualdade. E o cenário fica ainda mais preocupante quando constatamos que “os tratamentos possíveis” não estão acessíveis à maioria da população afetada. No Brasil existem apenas três instituições não governamentais que atuam com essa população e todas na região sudeste. Em São Paulo, a Associação Brasileira de Distrofia Muscular e a Associação de Assistência à Criança Defeituosa; em Minas Gerais, a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais /Hospital Infantil João Paulo II /Hospital Júlia Kubitschek com foco na assistência ventilatória e não no atendimento integral.

ACESSE NOSSO SITE:

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

**ABDIM - Políticas Públicas**

Na década de 80, constatei uma triste realidade: apesar de todo conhecimento adquirido, valorizado nas economias mais competitivas, a intensidade com a qual os benefícios desse conhecimento eram apropriados pela sociedade não trouxe nenhum resultado direto para a população estudada.

Levando-se em consideração o diagnóstico, aconselhamento genético, terapêutica em desenvolvimento, adaptações, mobilidade, inserção nas atividades educacionais, de laser e laborais, a realidade era devastadora. As mais de 300 famílias diagnosticadas e visitadas posteriormente estavam no mais completo abandono. Para o paciente, o diagnóstico não mudou em nada sua realidade, não tinha a condução clínico-terapêutica e ele e sua família encontravam-se no mais completo isolamento social.

Todo o conhecimento adquirido, transformado em instrumental clínico-terapêutico, não viu resultado direto com essa população e muito menos com as comunidades assistenciais que na época, apesar do processo de transformação ocorrido no período de 1960/70 até 1990, continuavam sedimentadas na caridade cristã.

Com isso, em 1981, fundei a Associação Brasileira de Distrofia Muscular – ABDIM, entidade sem fins lucrativos, cujo atendimento interdisciplinar mudou a qualidade e expectativa de vida dos afetados pelas distrofias musculares. Em 2000, nasce o Centro de Pesquisas do

Genoma Humano e células-tronco (CEGH-CEL), ligado ao Instituto de Biociências da USP, para o desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada ligada ao estudo do genoma humano, doenças genéticas e células-tronco e a prática da pesquisa, hoje conhecida como translacional, gênese da relação entre o Centro de Pesquisa e a Instituição.

A pesquisa translacional do inglês, “translational research”, procura desfazer a distância entre o crescimento do conhecimento científico e a aplicação de seus resultados nos serviços de saúde, aproximar o pesquisador dos campos de prática, transformar os achados da academia, preservando o baixo custo de aplicação, em instrumental clínico terapêutico com o intuito de atingir, principalmente, as pessoas com menos acesso.

Em 2001 foi promulgada a portaria federal 1.531, que garante assistência ventilatória aos pacientes em quadro de falência respiratória com a concessão de aparelhos apropriados do tipo BIBAP. Só a concessão desses aparelhos não-invasivos de respiração artificial aumentou a expectativa de vida dos afetados pela Distrofia de Duchenne em mais de 12 anos. Em países desenvolvidos a assistência ventilatória acompanha secundária e acessoriamente as práticas clínicas e terapêuticas elevando a expectativa de vida para mais de 35 anos.

Com isso, no final de 2003, a ABDIM estabelece um convênio com a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e amplia os tratamentos oferecidos. Exames de DNA e aconselhamentos ge-

néticos gratuitos são disponibilizados para famílias carentes com histórico de doenças neuromusculares. O convênio viabilizou também a operacionalização dos BIPAPs em todo o estado de São Paulo juntamente com o Instituto do Sono – UNIFESP, responsável pela concessão.

A aquisição do aparelho Cough Assist em parceria com a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo institui o Programa de Assistência Ventilatória. Em 02 de março de 2005 a liberação, pelo Congresso Nacional, de pesquisas com células tronco embrionárias foi resultado do trabalho por nós desenvolvido, como também o foi o estudo apresentado para introdução no Sistema Único de Saúde (SUS) de consultas de aconselhamento genético e exames de DNA.

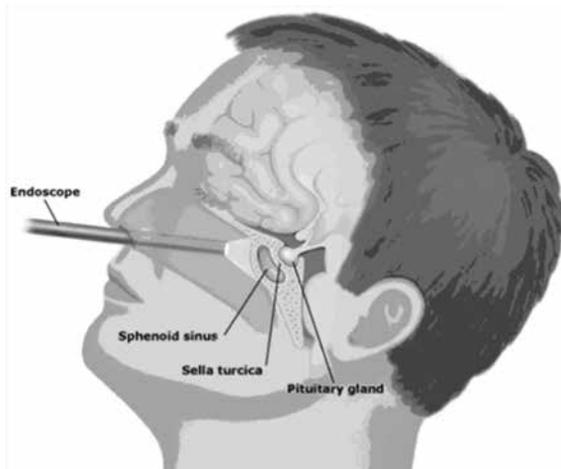
**Mayana Zatz (PhD)**

*é professora titular de genética da USP, diretora do Centro de Estudos do Genoma Humano e Instituto Nacional de Células-Tronco em Doenças Genéticas da Universidade de São Paulo. Presidente da Associação Brasileira de Distrofia Muscular (ABDIM).*

LEIA E ASSINE:

**0800-772-6612** (ligação gratuita)

# TUMOR NA HIPÓFISE PODE SER RESPONSÁVEL POR CEGUEIRA



Muitos casos de perda de visão progressiva, sem diagnóstico oftalmológico definido, podem estar ligados a um tumor da glândula hipófise que comprime os nervos óticos e pode levar à cegueira. O alerta é do Hospital de Transplantes do Estado de São Paulo, unidade da Secretaria de Estado da Saúde, administrada em parceria com a Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM), localizada na capital.

Entre os anos de 2009 a 2014 foram atendidos no local 322 pacientes com tumores na hipófise. Cerca de 70% apresentavam risco de comprometimento da visão. Destes pacientes, 76% já chegaram com alteração da visão estabelecida, sendo que em 17% constatou-se perda irreversível da visão de pelo menos um olho.

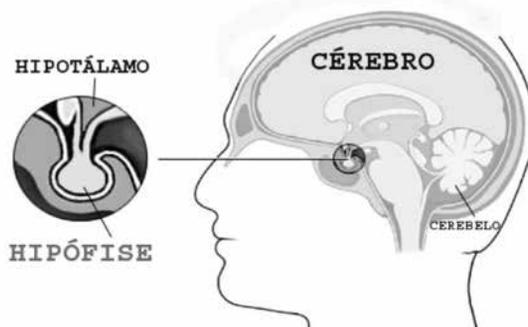
Para o neurocirurgião especializado em cirurgia de hipófise, Pedro Paulo Mariani, nestes casos, é importante que o oftalmologista esteja atento à possibilidade da existência desse tipo de tumor nos pacientes. O médico explica que é comum atender pessoas que não encontraram a causa da perda da visão, mesmo depois de passarem por sucessivas avaliações oftalmológicas.

Em muitos casos, ainda, os pacientes são submetidos a tratamentos para doenças como catarata e glaucoma, sem melhora clínica. “A conscientização dos oftalmologistas para o diagnóstico e o encaminhamento direto a centros de referência especializados é a única forma de evitarmos a perda parcial e até total

da visão de muitos pacientes”, enfatiza o neurocirurgião.

O diagnóstico para detecção do tumor é realizado por meio de exame de ressonância magnética e o tratamento é essencialmente cirúrgico. Trata-se de uma microcirurgia minimamente invasiva pelo nariz com uma microcâmera que alcança a região da hipófise e realiza a ressecção do tumor.

Em geral, os tumores na hipófise são benignos, mas não podem ser prevenidos. Especialistas explicam que não há características que consigam indicar seu aparecimento como pré-disposição, idade ou antecedentes entre familiares. O tumor na hipófise acarreta alterações hormonais e sequelas neurológicas que reduzem a qualidade e a expectativa de vida dos pacientes. A principal disfunção neurológica causada pelo tumor é a perda da visão. A reversão da alteração visual depende diretamente do intervalo de tempo entre o início dos sintomas e o tratamento efetivo.



ACESSE NOSSO SITE:

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

# FAMÍLIA DEVE EXIGIR "TESTE DO OLHINHO"



Entre os muitos exames que devem ser realizados nos recém-nascidos, um dos mais importantes é o Teste do Olhinho, conhecido também como Teste do Reflexo Vermelho. Sua realização deve ocorrer, preferencialmente, ainda na maternidade, a partir das primeiras 48 horas do bebê. Segundo o Ministério da Saúde, por meio do Teste do Olhinho, 80% dos casos de cegueira poderiam ser evitados mas, como na maioria dos serviços pediátricos do país os recém-nascidos não são examinados adequadamente e não há a cobrança dos pais, muitas vezes, por puro desconhecimento, as crianças só terão alguma alteração detectada quando estão quase ou totalmente cegas.

A Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica (SBOP) estima que 40 mil crianças sejam cegas no mundo e, desse total, 94% encontram-se nos países em desenvolvimento. "É por isso que a mãe deve ter consciência da importância desse exame e também deve cobrar que ele seja feito pelo pediatra. É um procedimento simples, que pode garantir um futuro melhor para o filho", alerta o oftalmologista **Richard Yudi Hida**, chefe do Setor de Catarata do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de São Paulo, diretor técnico do Banco de Tecidos Oculares e membro da equipe de Transplante de Córnea da mesma instituição.



Segundo o médico, o teste é rápido, de um a dois minutos de duração, fácil, indolor e não há necessidade do uso de colírio. "Ele é feito com um oftalmoscópio, equipamento parecido com uma lanterna, na qual sai uma

luz e é possível enxergar o reflexo alaranjado das pupilas", explica o especialista.

O reflexo esperado na pupila de uma criança, sem quaisquer problemas, é que a retina reflita tons de vermelho, laranja ou amarelo. "O efeito é parecido como quando tiramos fotos com flash, o que quer dizer que a retina está dentro dos padrões de normalidade no eixo óptico examinado, sem nenhum obstáculo para a entrada e saída de luz", diz Hida.

Caso o reflexo não seja possível de ser visto ou a visão ficar dificultada ou esbranquiçada, quer dizer que há alguma alteração em uma das estruturas do eixo da visão, podendo ser alguma doença ocular que leve até a uma cegueira irreversível. O diagnóstico pode prevenir ou tratar retinopatia da prematuridade, catarata congênita, glaucoma, tumores oculares (retinoblastoma) e traumas de parto, entre outros problemas. "Também após alta hospitalar, é importante que faça consulta de rotina com seu oftalmologista para saber se há uma diferença de grau ou estrabismo", ressalta o especialista.

A mãe pode realizar um exame prévio em casa, basta tirar uma foto com flash da criança de frente para ela (não tire a foto de lado). Caso o reflexo da pupila dos olhos não fique alaranjado, pode ser sinal de alguma alteração. "O teste caseiro serve apenas como um alerta ou ajuda no diagnóstico. Ele não substitui o Teste do Olhinho, que deve ser feito por um médico pediatra ou oftalmologista", alerta o médico.

Não existe uma lei federal, mas alguns estados brasileiros possuem legislação que garante o exame em hospitais e maternidades públicos. Dentre eles estão: Bahia, Distrito Federal (Brasília), Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Os planos de saúde, desde junho de 2010, devem pagar para a realização do exame.



LEIA E ASSINE:

0800-772-6612 (ligação gratuita)

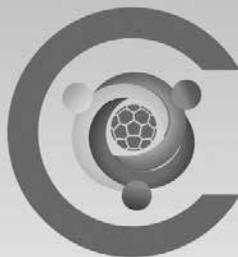


**Karina Bacchi**  
madrinha do projeto  
Actress and model Karina Bacchi  
supports this project

Photo: Elton Zinne

Este é o programa da ONG C tem que Saber. C tem que Curar, intitulado "Hepatite C tem cura. Seja um Campeão. Vença esse jogo". No período do Campeonato Mundial de Futebol no Brasil, nos meses de junho e julho de 2014, os turistas que visitarem as 12 capitais que vão sediar os jogos, receberão esta cartilha com o objetivo de alertar e receber importantes informações sobre a Hepatite C.

This program is managed by the non-governmental organization C Tem Que Saber. C Tem Que Curar (You Must Know, You Must Get a Cure) entitled "Hepatitis C Has a Cure. Be a Champ. Win this Game". During the 2014 FIFA's World Cup in Brazil, during the months of June and July 2014, tourists visiting the 12 host cities will receive this booklet with the objective of raising awareness about hepatitis C.



## HEPATITE C TEM CURA SEJA UM CAMPEÃO VENÇA ESSE JOGO

HEPATITIS C HAS A CURE  
BE A CHAMP  
WIN THIS GAME

REALIZAÇÃO:

**O N G**

C tem que **saber**



C tem que **curar**

Fone: (14) 3841-1172  
www.cetemsaber.com.br

APOIO SOCIAL (SUPPORT):



### A HEPATITE C

Segundo a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, o vírus da Hepatite C já contaminou entre 170 e 200 milhões de pessoas no mundo. A Hepatite C é causada por um vírus que ataca o fígado de forma lenta e silenciosa, geralmente sem sintomas físicos para o portador. O vírus quase sempre destrói o fígado da pessoa contaminada, ocasionando, na maioria das vezes, cirrose e câncer hepático. A evolução do dano hepático é diferente para cada indivíduo, podendo levar até 20 anos para a manifestação da doença. Quando detectada precocemente, a Hepatite C tem tratamento, inclusive gratuito. A Hepatite C tem cura.

#### HEPATITIS C

According to the World Health Organization, the hepatitis C virus has already infected from 170 to 200 million people around the world. Hepatitis C is caused by a virus that attacks the liver slowly and silently, usually without any physical symptoms. The virus almost always destroys the liver of those infected, resulting, most of the time, in cirrhosis or liver cancer. The evolution of the liver damage is different in each individual. It may take up to 20 years for the disease to manifest itself. When diagnosed early, hepatitis C can be treated, even for free. Hepatitis C has a cure.

### COMO EVITAR A HEPATITE C

O vírus da Hepatite C é transmitido através do contato com sangue contaminado. Não há comprovação de contaminação por fluidos corporais, como saliva, suor, lágrimas ou leite materno (a mãe contaminada pode amamentar). Não ocorre a transmissão do vírus C por meio de abraços, beijos ou pelo compartilhamento de pratos, copos, talheres ou roupas. A contaminação sexual é possível, porém de ocorrência extremamente rara. Assim mesmo em toda relação sexual é conveniente o uso do preservativo, pois são muitas as doenças que podem ser sexualmente transmitidas. Não existe vacina para a Hepatite C.

#### HOW TO AVOID HEPATITIS C

The hepatitis C virus is transmitted through contact of infected blood. There is no evidence of transmission through bodily fluids such as saliva, sweat, tears or breast milk (an infected mother can nurse her child). Transmission of the hepatitis C virus does not occur through hugs, kisses or sharing of plates, silverware or clothing. Sexual transmission is possible, though extremely rare. However, the use of preservatives is always recommended as many sexually transmitted diseases are out there. There is no vaccine for hepatitis C.

### QUEM DEVE FAZER O TESTE

A prevenção é importante. Porém, é fundamental detectar os milhões de infectados já existentes e evitar que a doença evolua para danos irreversíveis na sua saúde.

#### WHO SHOULD GET TESTED?

Prevention is important. However, it is of ultimate importance to identify the millions of people already infected with the virus and to avoid the evolution of the disease to irreversible damage.

### GRUPOS DE RISCO

- Indivíduos que receberam transfusão de sangue antes de 1993;
- Usuários de drogas injetáveis ou inaladas, inclusive aqueles que o fizeram só uma vez em qualquer fase da vida;
- Pessoas em tratamento de hemodiálise;
- Hemofílicos;
- Filhos de mulheres contaminadas com a Hepatite C;
- Portadores do vírus HIV;
- Pessoas com múltiplos parceiros sexuais ou com histórico de doenças sexualmente transmissíveis;
- Pessoas com tatuagens ou piercings

#### RISK GROUPS

- Individuals who had a blood transfusion before 1993;
- Drug users of injected or snorted drugs, including those who did it only occasionally in any phase of their lives;
- People under dialysis treatment;
- Hemophiliacs;
- Children whose mothers are infected with the hepatitis C virus;
- Those infected with HIV;
- People who have had multiple sexual partners or with a history of sexually transmitted diseases;
- People with tattoos or piercings.

### O EXAME É SIMPLES

O teste para detecção do vírus C é simples, barato e praticamente não dói. Em sua próxima consulta médica, fale com o profissional sobre a realização do teste para a detecção da Hepatite C.

The hepatitis C detection test is simple, inexpensive and practically painless. Talk to your health professional the next time you go to the doctor and ask about the hepatitis C detection test.

*Giovanni Faria Silva*

Professor Adjunto Giovanni Faria Silva  
Disciplina de Gastroenterologia - Faculdade de Medicina de Botucatu  
Presidente da Associação Paulista para o Estudo do Fígado

Giovanni Faria Silva  
Adjunct Professor Giovanni Faria Silva  
Gastroenterology - School of Medicine of Botucatu  
President of the Associação Paulista para o Estudo do Fígado (State of São Paulo Association for Liver Studies)



HEPATITE C TEM CURA  
SEJA UM CAMPEÃO  
VENÇA ESSE JOGO