Notícias
Colunas
Blogue
Podcasts
CHats de ciência
Resenhas
Especiais
Galerias
PCHAE

SBPC Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Bebês digitais

Tecnologia brasileira permite criação de réplicas tridimensionais de fetos e passeios virtuais por dentro de seus órgãos antes do nascimento. A técnica ajuda médicos a planejar o tratamento de má formações, além de fazer a alegria de pais e mães.

Por: Sofia Moutinho

Publicado em 02/10/2012 | Atualizado em 02/10/2012

Bebês de 32 semanas nas versões digital e impressa. (foto: Tecnologia Humana)

Desde a invenção da ultrassonografia, pais e médicos não precisam esperar nove meses para saber o sexo, ver o rosto do bebê e detectar problemas de formação. Agora, uma tecnologia desenvolvida por brasileiros promete avançar ainda mais o diagnóstico por imagem dos fetos ao possibilitar a navegação virtual por dentro de seus órgãos e a impressão de réplicas quase perfeitas de seus corpinhos.

A equipe responsável pela tecnologia é composta por médicos e *designers* da empresa Tecnologia Humana, incubada no Instituto Nacional de Tecnologia (INT). O grande pulo do gato foi criar uma maneira de extrair a informação digital dos aparelhos de ultrassom 3D – que só geram uma imagem chapada com impressão de tridimensionalidade – e trabalhá-la em programas de edição de imagens em 3D.

Nesses programas, os pesquisadores conseguem refinar a imagem da ultrassonografia, retirando digitalmente o que não interessa – como a parede do útero e o cordão umbilical que estiver encobrindo a face do bebê – e obter uma réplica digital do feto.

A ideia veio de um trabalho anterior feito pelos pesquisadores no Museu Nacional, no Rio de Janeiro, onde usavam tomografia computadorizada para escanear e explorar o interior de objetos do acervo, como fósseis e múmias. "Se a gente conseguia ver por dentro de sarcófagos, retirar digitalmente as ataduras das múmias, por que não trabalhar essa técnica para ver os fetos por dentro do útero da mãe?", conta o médico especializado em medicina fetal Heron Werner.

> **"Se a gente conseguia ver por dentro de sarcófagos, retirar digitalmente as ataduras das múmias, por que não trabalhar essa técnica para ver os fetos por dentro do útero da mãe?"**

A tomografia não poderia ser usada para visualizar os bebês, pois produz radiação que pode fazer mal a eles. Por isso os pesquisadores escolheram a ultrassonografia. Nesse exame, a imagem do bebê é composta a partir da junção de fatias de imagem de 4 milímetros (mm) cada, como se fossem camadas que, empilhadas, formam um bolo.

Essas camadas, no entanto, são muito grossas para criar uma imagem tridimensional manipulável bem definida. Os pesquisadores, então, com a ajuda de engenheiros, conseguiram refinar as fatias de imagem do aparelho para 1mm.

Com o domínio dessa técnica, eles conseguiram imagens bem definidas e começaram a imprimir réplicas dos bebês em impressoras 3D. Os modelos, em acrílico ou gesso, além de fazer a alegria das mães, foram pensados, a princípio, para ajudar na comunicação entre os médicos sobre problemas no feto.

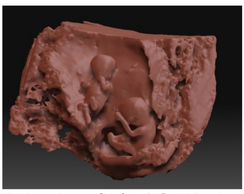
"Nossa ideia inicial era imprimir esses fetos para estudo", diz Werner. "Muitas vezes eu queria discutir com o pediatra ou o cirurgião sobre a patologia de um bebê mostrando a imagem do ultrassom tradicional, mas eles não estão acostumados com essas imagens e pensei que nada poderia ser melhor do que realmente colocar o feto na mão deles para que tivessem uma visão melhor do problema."

Veja como é feita a impressão dos bebês

De dentro do útero

Além da impressão do feto, os próprios arquivos digitais do bebê em 3D podem auxiliar os médicos a tratar dos casos de má formação. Recentemente, as versões virtuais das vias respiratórias de quatro bebês com tumores no pescoço – feitas com ressonância magnética em vez de ultrassom – foram usadas por cirurgiões para analisar em detalhes a gravidade do problema e preparar os procedimentos cirúrgicos.

"Nossa tecnologia permite ver o grau de invasão do tumor, saber se ele está obstruindo as vias aéreas ou não, uma informação superimportante para guiar a conduta do cirurgião na hora do nascimento e garantir a sobrevivência do nenêm", diz Werner.



Modelo impresso de uma gestação de gêmeos. (foto: Tecnologia Humana)

A mesma técnica também já é usada para criar um passeio virtual por dentro do útero. Com esse arquivo digital, médicos podem ensaiar certos tipos complexos de cirurgia feitos antes do nascimento.

Um exemplo é quando, em uma gestação de gêmeos, os fetos dividem a placenta e alguns vasos sanguíneos de modo que um deles recebe mais sangue que o outro. Nesses casos, é preciso fazer uma fetoscopia com uma fibra ótica que tem na ponta uma câmera e um *laser* para cauterizar o vaso e interromper o fluxo sanguíneo defeituoso.

"É uma cirurgia muito delicada e com esse passeio virtual o cirurgião tem possibilidade de treinar antes, de ver tudo o que ele vai enfrentar pela frente no dia da cirurgia", diz Werner.

A impressão dos bebês também tem sido útil para mães e pais cegos. Sem poder acompanhar o ultrassom tradicional, eles agora podem sentir em suas mãos o corpo dos filhos. "A reposta dos pacientes tem sido emocionante", conta o médico. "Eles podem tocar o rosto do nenêm e ter a mesma percepção que uma gestante que enxerga. Antes, eles só contavam com uma narração do exame."

Assista a um passeio virtual por dentro das vias respiratórias do bebê

O médico afirma que, por enquanto, é o único no mundo que usa a técnica. Na clínica em que trabalha, reserva quatro horários por semana para atender gratuitamente mães com fetos que tenham má formação. Para receber os pais cegos, trabalha em parceria com o Instituto Benjamin Constant.

O *designer* Jorge Lopes, um dos fundadores da empresa, conta que pretende difundir a tecnologia entre mais médicos. Para isso, sua equipe tem trabalhado na elaboração de um programa de computador capaz de automatizar a criação da imagem em 3D. "Todos os bebês que tiveram a oportunidade de ter o prognóstico avaliado com o uso da nossa técnica hoje estão bem e queremos expandir isso para todos", diz.

Sofia Moutinho
Ciência Hoje On-line

Tecnologia Medicina Tecnologias digitais

Indique Imprima Compartilhe

3 Comentários Ciência Hoje On-line
Ordenar por Melhor avaliado Compartilhar Favorito
Participe da discussão...

Amanda e Gabriela · um ano atrás
Essa informações tecnológicas são muito importantes no diagnóstico precoce de alguma má formação ou doença citogenética. Com esta tecnologia já pode se identificar do qual síndrome ou deformidade o bebê sofre. Sendo assim quanto mais cedo for detectado a "doença" mais rápido será o diagnóstico e o tratamento será mais efetivo.
Responder · Compartilhar ›

Samara Pereira · um ano atrás
Muitissimo interessante o procedimento,ainda mais se este for trazer benefícios como a prévia descoberta de uma má formação.
Responder · Compartilhar ›

Emanuelly · um ano atrás
Muito interessante, pois da o privilégio à pessoas que tem alguma patologia crônica, como não enxergar por exemplo durante um ultrassom.
Responder · Compartilhar ›

Assinar feed
Privacidade
Adicione o Disqus no seu site
DISQUS

Últimas notícias
Inovação musical
Pedófilos na mira
A memória do medo
Novos vizinhos espaciais
O grande irmão na era da internet
Bode expiatório da floresta
Nunca é tarde
Ação implacável
Recém-descoberta, já ameaçada
Menos árido nitroso na atmosfera
Mais...

RSS
Seja notificado sempre que for publicada uma nova notícia na *CH On-line*. Saiba mais sobre RSS.

Principais categorias
Biologia Por dentro das células Resenhas Tecnologia Ecologia Saúde História da Ciência História Caçadores de fósseis Ecologia Medicina Paleontologia Física Meio ambiente Astronomia

LOJA VIRTUAL CIÊNCIA HOJE
REVISTAS
CIÊNCIA HOJE
CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS
ASSINATURAS
EDIÇÕES AVULSAS
LIVROS
CIÊNCIA HOJE NA ESCOLA
0800 7278999
programa CH de apoio à educação

CIÊNCIA HOJE
Pequenas e comilonas
Conheça as moscas-das-frutas, que se alimentam também de flores, cogumelos e até cocô
Com vocês, cavalampiro!
A história de um vampiro decadente e sua vítima desavisada
Pique-esconde espacial
Cientistas desconfiam da existência de quatro planetas nunca observados no Sistema Solar

facebook Curta a página da CH On-line no Facebook
twitter Acompanhe o Twitter da CH On-line
YouTube Visite o canal de vídeos da CH On-line no YouTube
Acompanhe a CH On-line no tumblr
delicious social bookmarking Confira dicas de links da CH On-line no Delicious

Copyright 2015 INSTITUTO CIÊNCIA HOJE. Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução, integral ou parcial, do conteúdo (imagens e textos) INSTITUTO CIÊNCIA HOJE sem prévia autorização.
desenvolvido por Simples