



## Edição genômica promete revolucionar a ciência



A edição genômica é uma tecnologia que permite identificar regiões de interesse no DNA e modifica-lo. Recentemente uma das maneiras de editar o DNA, com auxílio de uma enzima denominada CRISPR/Cas9, mostrou ser precisa e eficiente na modificação do DNA de embriões humanos doados para a pesquisa.

Cientistas norte-americanos usaram a técnica de edição para a correção de uma mutação genética que dá origem a uma doença cardíaca, um marco que torna mais próximo a possibilidade de corrigir defeitos congênitos antes do nascimento. Muitas outras doenças ligadas à presença de genes defeituosos como, por exemplo, hemofilia, talassemia, anemia falciforme e fibrose cística, poderiam se beneficiar da edição do gene mutado para que volte a cumprir suas funções normais, eliminando o risco de desenvolvimento das doenças associadas.

Todos os embriões empregados no estudo foram destruídos após poucos dias, pois o objetivo era apenas demonstrar que a edição genômica pode funcionar de maneira satisfatória. A transferência de embriões modificados para o útero materno ainda não foi autorizada em nenhum país do mundo, já que as implicações dessa tecnologia ainda estão em discussão.

A cura para doenças genéticas é inegavelmente um ponto a favor dessa tecnologia, porém, se mal empregada, a edição genômica pode trazer a tona a eugenia, com modificações de embriões para o desenvolvimento de pessoas com determinadas características, como por exemplo, mais altas, mais atléticas ou mais inteligentes. Além disso, as alterações genéticas efetuadas no embrião modificarão todo o seu genoma e poderão ser transmitidas a seus descendentes.

Além da medicina, as tecnologias de edição genômica têm sido estudadas nas áreas de biologia e tecnologia. Em laboratório, estudos utilizam a modificação de regiões genômicas de roedores para estudar e tratar doenças; ou a modificação do DNA de mosquitos transmissores de doenças para que não pudessem mais se reproduzir, ou ainda a edição do DNA de plantas como soja, canola e arroz, para reduzir a atuação de agrotóxicos.

Utilizada de maneira ética e parcimoniosa, a edição genômica promete ser um dos maiores avanços científicos do século. Em um futuro não tão distante, essa ferramenta pode estar disponível em clínicas de reprodução assistida para a cura de muitas doenças.



## FERTILITY SE DESTACA EM CONGRESSO EUROPEU DE REPRODUÇÃO HUMANA

A investigação científica e constante busca por novas técnicas e aperfeiçoamento de procedimentos coloca o Fertility Medical Group mais uma vez entre os principais serviços do mundo. Em julho deste ano, o Fertility apresentou quatro trabalhos inovadores no congresso da Sociedade Europeia de Reprodução Assistida (ESHRE) em Genebra, na Suíça.

O trabalho mais elogiado do grupo foi feito em parceria com o Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), e teve como objetivo provar a eficácia de uma nova **ferramenta capaz de prever a capacidade do embrião implantar no útero materno**. Atualmente, a seleção do embrião para a transferência é baseada apenas em sua aparência, durante o desenvolvimento *in vitro*, o que nem sempre garante a escolha do embrião com maior capacidade de implantar.



Daniela Braga, Pesquisadora Científica do Fertility Medical Group, em apresentação durante o 33º Congresso da Sociedade Europeia de Reprodução Assistida.



Durante o desenvolvimento, o embrião libera algumas substâncias no seu meio de cultivo. Estas substâncias levam a uma alteração da composição química do meio, o que pode ser analisado e trazer informações sobre a viabilidade do embrião. O Fertility Medical Group descobriu que embriões capazes de implantar, alteram o meio que os envolve de maneira distinta a aqueles que falham ao implantar. Segundo Dr. Edson Borges Jr., diretor científico do Fertility e responsável pelo estudo: *“... Apesar do sucesso do tratamento também depender do potencial do útero em propiciar a implantação do embrião, a possibilidade de escolher o melhor embrião para a transferência poderá aumentar significativamente o sucesso do tratamento...”*

Durante o congresso, o Fertility apresentou também trabalhos sobre **a influência do tempo de abstinência ejaculatória nos resultados do tratamento**, apresentou uma discussão crítica a respeito do **Zika Vírus no cenário da reprodução assistida** e por fim um trabalho inovador sobre a **presença de micro RNAs, (pequenos fragmentos de RNA), no meio de cultivo embrionário**, o que pode mais uma vez trazer importantes informações sobre a biologia do embrião.



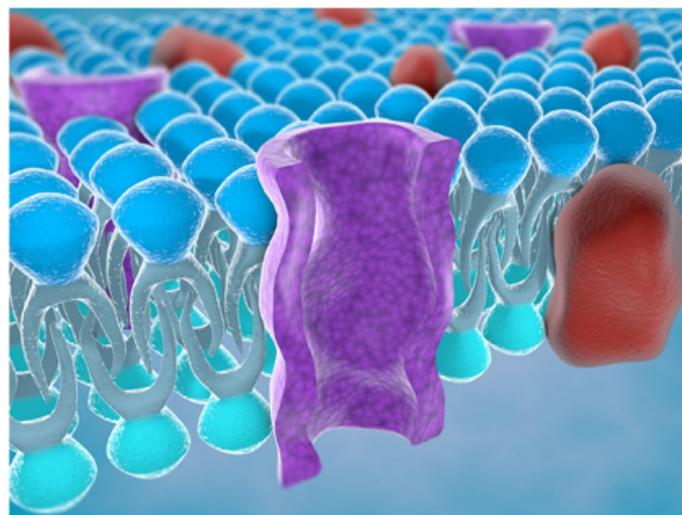
Dr Edson Borges Jr., diretor clínico e científico do Fertility Medical Group, Daniela Braga, pesquisadora do Fertility Medical Group e Dr. Assumpto Iaconelli Jr., diretor clínico do Fertility Medical Group durante a apresentação de um dos trabalhos científicos no 33° ESHRE



## Fertility apresenta trabalho inovador no Congresso Americano de 2017

De 28 de outubro a 01 de novembro, aconteceu o Congresso da Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM), em San Antonio, EUA. Anualmente a equipe do Fertility apresenta seus mais recentes avanços em descobertas científicas, e neste ano o trabalho sobre a **lipidômica do fluido uterino** como marcador da **receptividade endometrial** foi destaque no congresso.

Neste trabalho, o perfil de lipídeos presentes no fluido uterino de pacientes foi comparado entre as que conseguiram ou não engravidar. Com essa metodologia foi possível detectar diferenças nos tipos de lipídeos presentes no fluido entre os dois tipos de pacientes. Essa diferença pode ser utilizada como um biomarcador para estabelecer o dia em que a paciente se encontra com endométrio mais receptivo, o que aumenta a chance de implantação do embrião e gravidez.



## Trabalhos publicados

**1. Decline in sperm count in European men during the past 50 years.**  
Pallav Sengupta, Edson Borges Jr., Selagna Dutta, Elzbieta Krajewska-Kulak  
Hum Exp Toxicol, 2017 Jan 1:9.

**2. Concomitant use of FSH and low-dose recombinant hCG during the late follicular phase vs conventional controlled ovarian stimulation for intracytoplasmic sperm injection cycles**

Carla Andrade Rebello Iaconelli, Amanda Souza Setti, Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Luiz Guilherme Louzada Maldonado, Assumpto Iaconelli Jr., Edson Borges Jr., Tsutomu Aoki Human Fertility, 2017. Mar 22:1-8.

**3. The predictive value of serum concentrations of anti-müllerian hormone for oocyte quality, fertilization and implantation**  
Edson Borges Jr., Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Amanda Souza Setti, Rita de Cássia Sávio Figueira, Assumpto Iaconelli Jr.  
JBRA Assisted Reproduction, 2017. Sep 21(3):176-182.

**4. Zika Virus Outbreak - Assisted reproduction patients should avoid pregnancy?**

Edson Borges Jr., Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Bianca Ferrarini Zanetti, Amanda Souza Setti, Rodrigo Rosa Provenza, Assumpto Iaconelli Jr.  
JBRA Assisted Reproduction, 2017. Sep 21(3): 208-211.

**5. Overcoming male factor infertility with Intracytoplasmic sperm injection**

Edson Borges Jr., Bianca Ferrarini Zanetti, Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Amanda Souza Setti, Rita de Cássia Sávio Figueira, Aguiinaldo César Nardi, Assumpto Iaconelli Jr. Rev Assoc Med Brasil, 2017. 63(8):697-703.

**6. FSH dose to stimulate different patient' ages: when less is more**  
Edson Borges Jr., Bianca Ferrarini Zanetti, Amanda Souza Setti, Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Rita de Cássia Sávio Figueira, Assumpto Iaconelli Jr.  
JBRA Assisted Reproduction, 2017 (in press).

**7. Is there an association between artificial sweeteners consumption and in vitro reproduction outcomes?**

Amanda Souza Setti, Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Gabriela Halpern, Rita de Cássia Sávio Figueira, Assumpto Iaconelli Jr., Edson Borges Jr.  
Reproductive BioMedicine Online, 2017 (in press).

**8. Blastomere nucleation: Predictive factors and influence of blastomere with no apparent nuclei on blastocyst development and implantation**  
Amanda Souza Setti, Rita de Cássia Sávio Figueira, Bianca Ferrarini Zanetti, Daniela Paes de Almeida Ferreira Braga, Assumpto Iaconelli Jr., Edson Borges Jr.  
JBRA Assisted Reproduction, 2017 (in press).

**9- Proteomics in human reproduction**

Mauro Bibancos De Rose, Mariana Moraes Piccolomini, Andrea Sammartino Soares Belo, Edson Borges Jr., Francisco Furtado Filho  
Protein & Peptide Letters, 2017 (in press).

**Fertility Medical Group**

Av Brigadeiro Luis Antônio, 4545 - CEP 01401-002 - São Paulo/ SP - (11) 3018-8181

**Conselho Editorial:** Amanda Setti, Assumpto Iaconelli Júnior, Bianca Ferrarini Zanetti, Daniela Braga, Edson Borges Junior e Magda Barionuevo Bertochi

**Jornalista responsável:** Andrea Feliciano Mtb.17702

**Diagramação e Arte:** Global Map Internet & Marketing