

# SEGURANÇA E TECNOLOGIA PARA NOSSOS PACIENTES

*“E essa cirurgia é segura, doutor?”*



Esta é uma das primeiras perguntas que um paciente faz quando vai ser submetido à uma cirurgia. E com razão, quem não fica preocupado com a própria segurança frente à perspectiva de ser operado? Cirurgias minimamente invasivas, por definição são menos agressivas. Cortes menores, procedimentos endoscópicos, sem necessidade de anestesia geral, tudo colabora para que sua cirurgia seja menos arriscada.

Mas, além da técnica cirúrgica a ser empregada, o que mais pode ser feito?

Para que uma cirurgia ou procedimento possa ser feita com toda segurança possível, é preciso rigor na observância de algumas regras.

À semelhança de uma decolagem de um avião, os procedimentos de segurança começam antes do passageiro chegar ao portão de embarque. Desenvolvemos um conjunto de ações e aplicação de tecnologia que utilizados de forma harmoniosa aumentam a segurança de seu procedimento. Quer conhecer o que a *Clínica Neurocirúrgica Osaka* utiliza em suas cirurgias? Então vamos para o portão de embarque!!!



# Time-out



Antes da decolagem de uma aeronave, o piloto e co-piloto são obrigados a checar uma lista antes mesmo de ligar os motores. Combustível, pressão dos pneus, aeroporto de destino, condições atmosféricas, etc. O fato de ser uma lista sistematizada impede que a

tripulação esqueça algum item, além de prepará-los mentalmente para o voo. *Time-out* em cirurgia corresponde ao *check-list* do piloto de avião. O sistema *Time-out* utilizado por nossa Clínica, funciona assim: antes de cada procedimento, a equipe médica checa uma lista de dados. São vários itens, conferidos antes da indução da anestesia, como a posição do paciente, o lado correto a ser operado, reserva de sangue, presença de alergias, equipamentos presentes em sala e funcionando, etc. As informações são confirmadas em voz alta e na presença do cirurgião, anestesista e enfermeiros. A cirurgia não começa até que todos estes itens estejam checados e operacionais.

Nossa intenção é aumentar a segurança do paciente cirúrgico, com a adoção de práticas sistematizadas. A iniciativa segue recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), que lançou a campanha Cirurgia Segura Salva Vidas (*Safe Surgeries Save Lives*). Em outros países onde esta lista de checagem foi adotada, houve uma redução de 50% nas mortes e 63% nas complicações cirúrgicas.

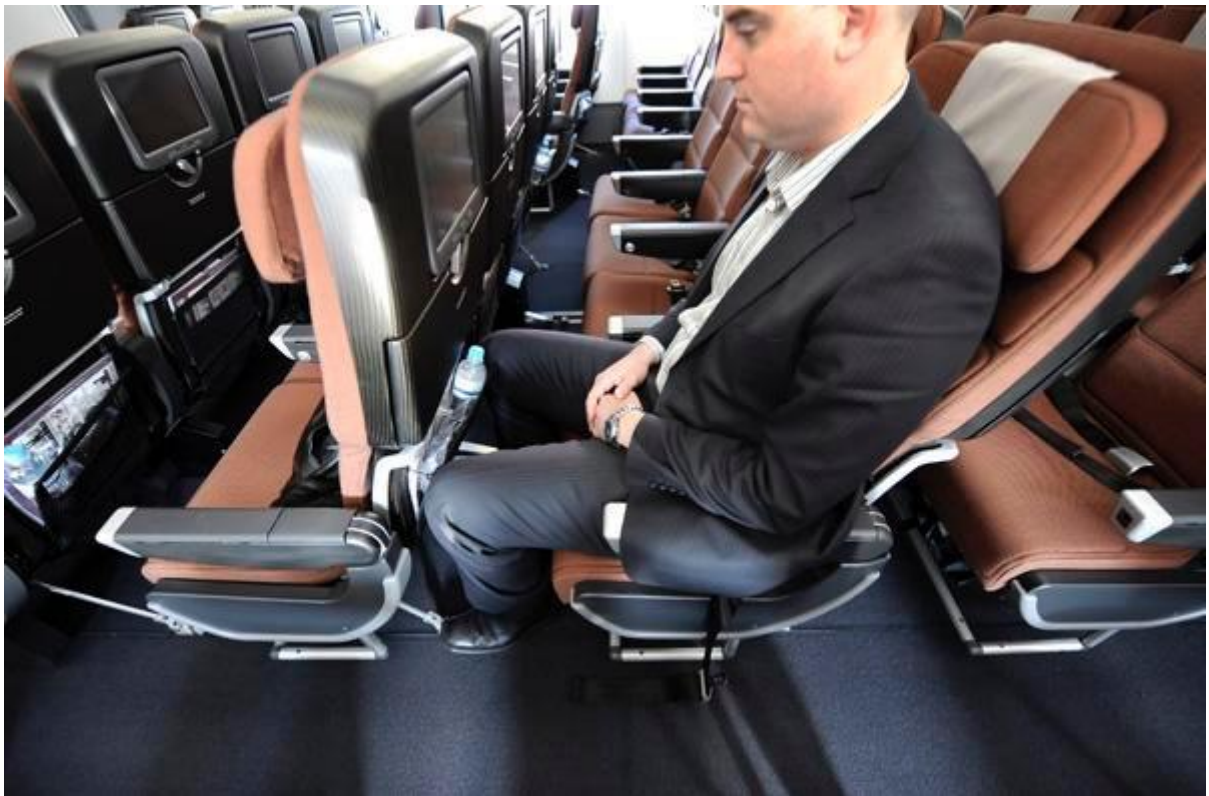
Nossa equipe foi treinada e capacitada para a aplicação do *Time-out*. Muitas das verificações já eram rotinas em nossa equipe. O que queremos é implantar uma conferência mais elaborada, rigorosa e sistematizada, de acordo com recomendações da Organização Mundial de Saúde (*World Health Organization*).



**World Health  
Organization**

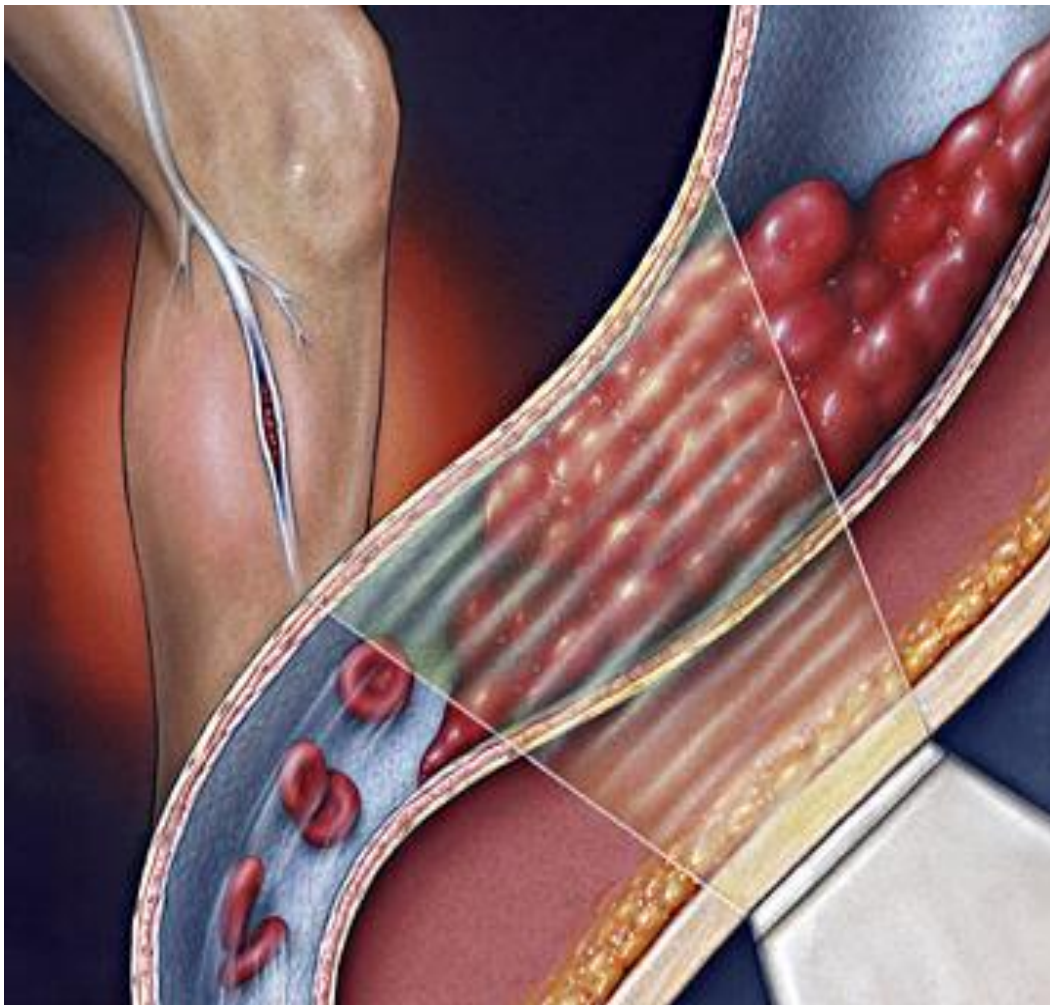
# Tromboembolismo

*“A jovem de 28 anos Emma Cristofferson desmaiou e morreu logo após desembarcar no aeroporto de Heathrow em Londres após um voo de 20 horas proveniente da Austrália.”*

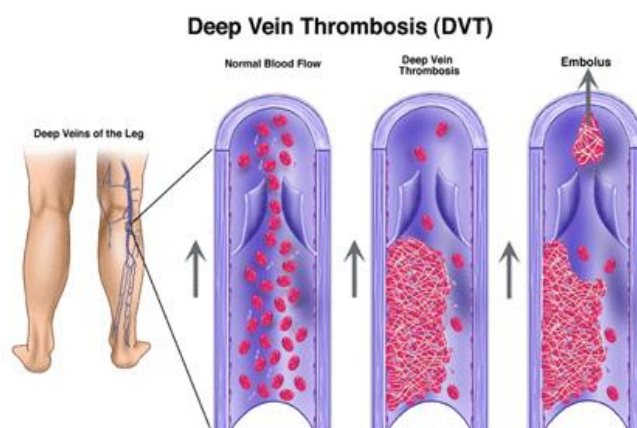
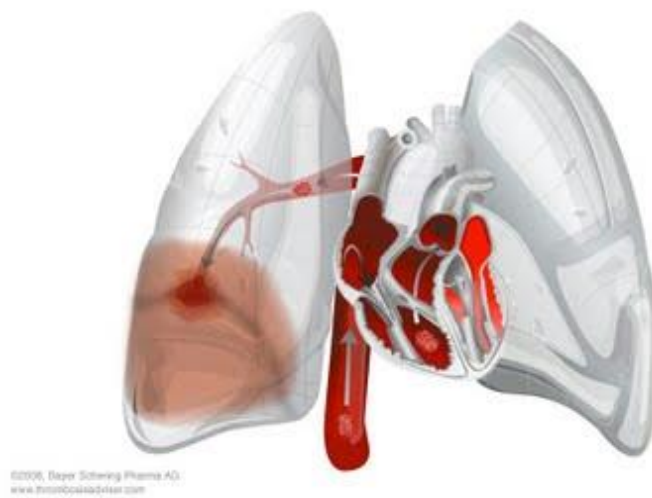


Você que já viajou de avião ouviu a recomendação de que se deve movimentar as pernas e caminhar um pouco dentro do avião. Qual o motivo desta recomendação? Por causa da chamada *síndrome da classe econômica!*

O passageiro da classe econômica tem pouquíssimo espaço para mexer as pernas. O resultado disto é que em vôos muito longos, o sangue das pernas tem dificuldade para voltar ao coração para ser recirculado e oxigenado pelos pulmões. Este sangue represado nas pernas então se solidifica (tecnicamente chamamos isto de formar um *trombo*).



Este trombo então pode se soltar subitamente das veias das pernas (principalmente quando o passageiro volta a se movimentar, como no momento do desembarque) e ir pela circulação sanguínea até os pulmões. Este processo de deslocamento do trombo pela circulação é chamado de *embolia*. O impacto do trombo nos pulmões causa uma série de alterações no funcionamento do coração e da circulação sanguínea, podendo causar a morte. Por todos estes motivos, este fenômeno grave e potencialmente mortal é chamado de *tromboembolismo pulmonar* (um trombo se desloca pela circulação até os pulmões).



Bem, mas o que isso tem a ver com minha cirurgia? Quando você está sob o efeito da anestesia e sendo operado, você está imóvel, às vezes por horas, tal qual o passageiro na classe econômica, podendo desenvolver trombos nas pernas e sofrer um tromboembolismo pulmonar.

Mas o que fazemos para evitar que isso ocorra?

Utilizamos um sistema automático de bombeamento pneumático nas pernas do paciente que estimula a circulação sanguínea nas pernas, evitando a formação de trombos.







Este sistema pneumático veste as suas pernas e ocorre uma insuflação sequencial das bolsas, primeiro no pé e depois na batata da perna, impulsionando o sangue para cima de volta ao coração, promovendo a circulação e diminuindo a chance da formação do trombo. Assim, mesmo estando imóvel por horas, a circulação das veias das pernas é mantida.

# Campo cirúrgico iodoforado

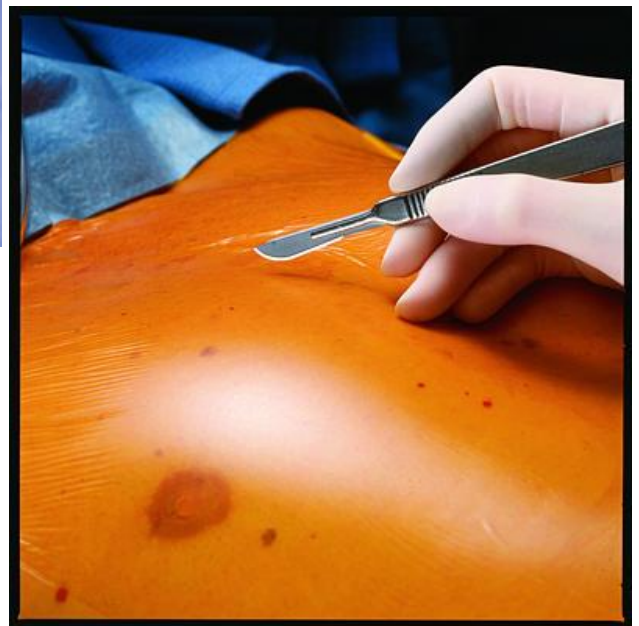
Você sabia que o piloto e o co-piloto de um avião não recebem refeições iguais? Isso é uma medida de segurança para evitar que os dois sejam intoxicados simultaneamente por alguma comida estragada ou contaminada durante um voo. Você pode imaginar um avião com as duas pessoas capazes de pilotá-lo doentes...

Da mesma forma, a infecção é uma preocupação constante em qualquer cirurgia.

Após o paciente ser anestesiado, a área do corpo que será operada é degermada com o uso de um tipo de sabão líquido antisséptico especial. O restante do corpo é então recoberto com panos estéreis (chamados de *campos cirúrgicos*), evitando a contaminação da área a ser operada e então a cirurgia tem seu início.

Podemos aumentar a segurança da cirurgia e diminuir o risco de infecção pelo uso adicional de uma *campo cirúrgico adesivo*, impregnado de iodo (campo cirúrgico iodoforado). Este campo adesivo minimiza o risco de infecção de feridas cirúrgicas ou de exposição a fluídos e secreções corporais durante procedimentos cirúrgicos ou invasivos. Auxilia a redução do risco de contaminação, porque reúne uma atividade antimicrobiana contínua, uma superfície aderente e estéril que acompanha os contornos do corpo e a movimentação da pele, e ainda retarda a recolonização bacteriana pois tem um amplo espectro de ação contra microrganismos.

Observe nas figuras a seguir a aplicação do campo adesivo iodoforado. A incisão é feita diretamente sobre este campo.

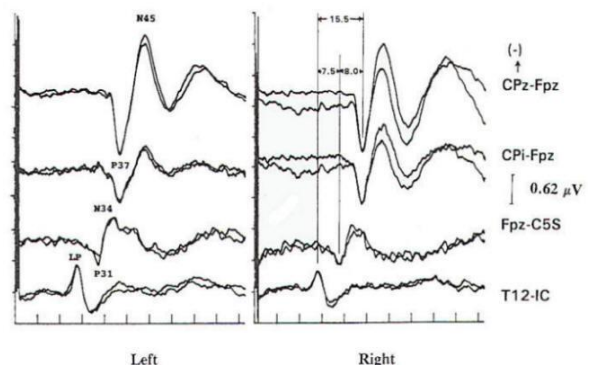


Este campo adesivo mantém a pele em contato constante com substâncias anti-bactérias, reduzindo as infecções.

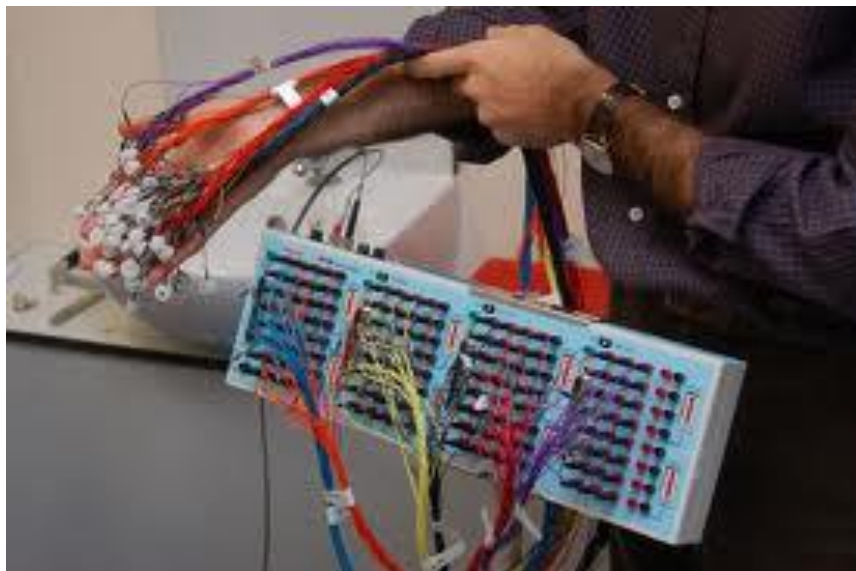
# Potencial evocado

Qual o principal medo do paciente que vai ser submetido a uma neurocirurgia? Você pode ter muitas respostas, mas talvez a principal seja acordar com alguma paralisia, por exemplo, perder a movimentação das pernas ou dos braços.

No *cockpit* de um avião existe uma infinidade de pequenas luzes, dos quais muitos deles são alarmes que indicam se determinado sistema do avião não está funcionando adequadamente. Basicamente, estes alarmes são acionados quando algum circuito é interrompido (isto é, se a conexão de uma aparelho a outro dentro do avião é interrompida).



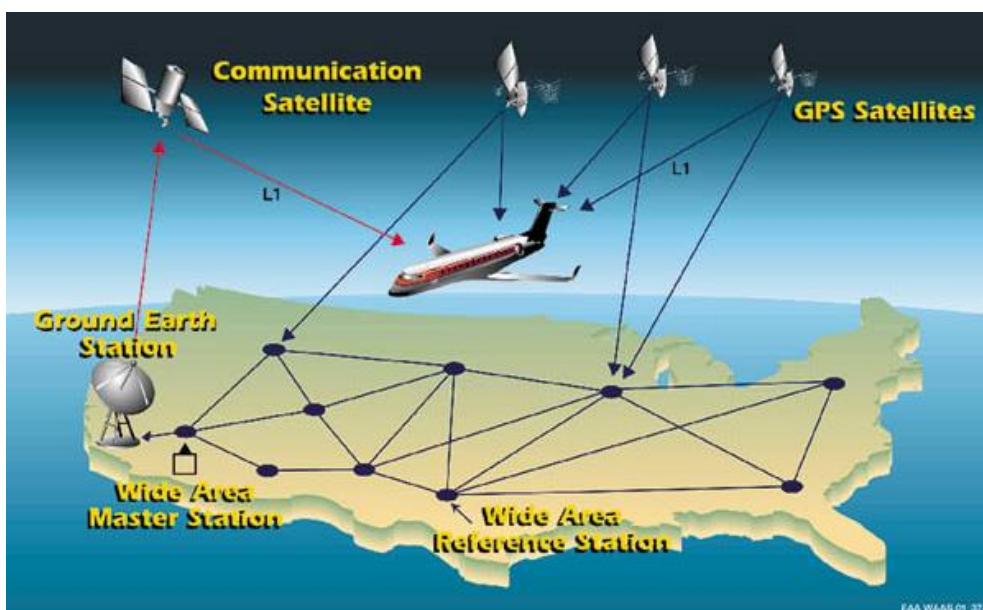
O *potencial evocado*, quando usado durante uma cirurgia, informa o cirurgião se está ocorrendo alguma interrupção na transmissão dos impulsos nervosos (chamados de potenciais) pelos nervos, pela medula e pelo cérebro, permitindo que o cirurgião e sua equipe tomem medidas corretivas e evitem ou minimizem lesões. O potencial é obtido por meio de uma estimulação elétrica (e quando realizamos esta estimulação elétrica de forma artificial, como neste exame, nós dizemos que esta estimulação é *evocada*, em contraposição à estimulação elétrica espontânea. Daí o nome desta técnica, *potencial evocado*)



Esta técnica pode ser usada em cirurgias de coluna e cirurgias cranianas, monitorando constantemente os nervos das pernas, braços e visão, por exemplo. Observe na foto acima os múltiplos eletrodos usados na monitorização intra-operatória dos potenciais evocados.

# Neuronavegação

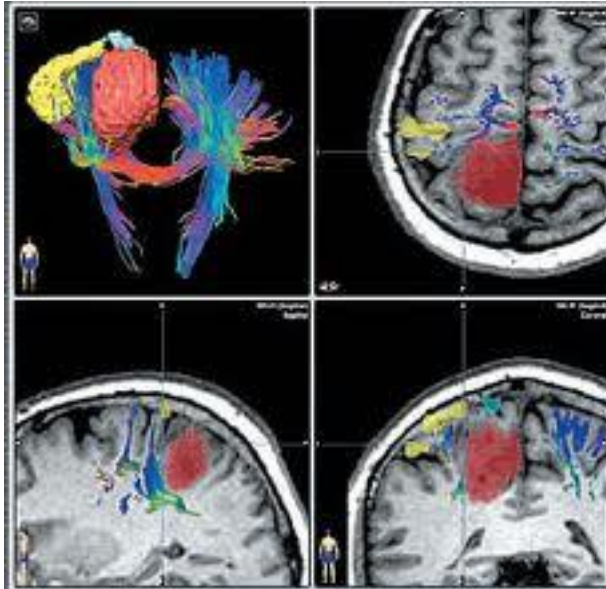
Um bom sistema de navegação é crucial para um avião. A navegação aérea bem sucedida envolve pilotar a aeronave de um determinado local a outro sem se perder ou colocar em risco os passageiros a bordo ou em outras aeronaves. Múltiplos sistemas são utilizados, desde uma simples bússola a um moderno sistema GPS.



Em neurocirurgia, é vital que se preserve o tecido cerebral normal ou a medula espinhal normal ao mesmo tempo que se retira o tecido danificado (um tumor cerebral, por exemplo). Nesse sentido, a *neuronavegação* é um sistema de tecnologia assistida por computador utilizado pelo neurocirurgião para guiá-lo dentro do cérebro do paciente, evitando danos ao tecido normal e levando-o precisamente ao local doente.

Este sistema acopla seu exame de ressonância magnética com os instrumentos de cirurgia. Obtemos assim, em tempo real, imagens que nos mostram exatamente onde estão nossos instrumentos, aumentando a segurança do procedimento.





Observamos aqui o neuronavegador em ação e as imagens obtidas com o seu uso.



# Educação Continuada

O elemento humano sempre foi crucial para o desfecho eficaz de qualquer ação. Um piloto treinado e experiente é o elemento mais crucial para um voo seguro. Da mesma forma, a tecnologia em neurocirurgia evolui constantemente mas nós, os membros da *Clínica Neurocirúrgica Osaka* participamos de congressos, cursos e treinos práticos no Brasil e no Exterior em busca de novas tecnologias e novos conhecimentos que possam trazer maior segurança para nossos pacientes.

Trabalhamos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, um ambiente favorável para atualização contínua e aprendizado.

Acreditamos que o comprometimento com o paciente, o interesse constante e o trabalho em Equipe são elementos fundamentais para a segurança de seu voo.



*Bem-vindo a bordo!*

*Bem-vindo à Clínica Neurocirúrgica Osaka!*



Dr. Flávio Miura e Dr. Joel Teixeira são médicos-neurocirurgiões formados pela Faculdade de Medicina da USP e Residência Médica (Especialização) no Hospital das Clínicas.



Nota de esclarecimento: as informações aqui contidas foram concebidas para apoiar – não substituir - uma consulta com o seu médico. Em nenhuma situação pretende realizar diagnósticos com as informações aqui contidas. A linguagem aqui utilizada foi modificada para facilitar a compreensão do leigo. As imagens utilizadas neste artigo foram copiadas de fontes diversas, incluindo a internet e não intencionou usurpar imagens com direitos autorais. Caso identifique alguma imagem que tenha direitos autorais, por gentileza comunique o site. Nem todas as técnicas mostradas neste artigo podem ser utilizadas em todos os pacientes e nem sempre podem ser utilizadas todas simultaneamente.

O conteúdo deste site é registrado e protegido por Direitos Autorais de acordo com a Lei 9.610/98