

ONCO&



APOIO

ONCOLOGIA *DOR*

JULHO • AGOSTO • SETEMBRO

ANO 8 • Nº 39

Material destinado à classe médica

Oncologia para todas as especialidades médicas

ENTREVISTA

LISA MORIKAWA
COMENTA
OS AVANÇOS
TECNOLÓGICOS NA
RADIOTERAPIA

GESTÃO

COMO BLOCKCHAIN
E MOEDAS
VIRTUAIS PODEM
REVOLUCIONAR A
SAÚDE

IN LOCCO

MÉDICOS DE
DIVERSAS ÁREAS
COMENTAM
DESTAQUES
DE EVENTOS
INTERNACIONAIS

ATLAS do CÂNCER

Maior esforço de catalogação de tumores da história
promete mudar o entendimento da doença



RESULTADOS SIGNIFICATIVOS EM PACIENTES COM MIELOMA MÚLTIPLO¹



O BRASIL É O 1º PAÍS

DO MUNDO A APROVAR DALINVI®
PARA PACIENTES RECÉM-DIAGNOSTICADOS COM
MIELOMA MÚLTIPLO^{2,3}

*Em combinação com VMP para pacientes recém-diagnosticados com Mieloma Múltiplo não elegíveis a transplante autólogo de células-tronco.

Referências: 1. Mian HS; Wildes TM. Novel Treatments for Multiple Myeloma: What Role Do They Have in Older Adults?. *Drugs & aging*, 2018; 1-14. 2. Ruprecht T. Remédio moderno para Mieloma Múltiplo ganha aprovação inédita. *Revista Saúde*, 2018. Disponível em <https://saude.abril.com.br/medicina/remedio-moderno-para-mieloma-multiplo-ganha-aprovacao-inedita/>. Acesso em 24/04/2018. 3. Aprovação de nova indicação terapêutica em primeira linha para Mieloma Múltiplo, publicado no Diário Oficial da União, São Paulo, SP, nº 62, 02 de abril de 2018. Suplemento - Seção 1, p. 5-6. ISSN 1667-7042.

CONTRAINDICAÇÕES: hipersensibilidade severa ao daratumumabe ou excipientes. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** não foram conduzidos estudos. Não há interação clinicamente relevante entre DALINVI® (daratumumabe) e pomalidomida, talidomida e bortezomibe.

DALINVI® (daratumumabe) 100 mg e 400 mg. **FORMA FARMACÊUTICA E APRESENTAÇÃO:** Solução para diluição injetável 20 mg/ml. Embalagem: 1 frasco-ampola de 5 ml (100 mg) ou 20 ml (400 mg). **USO INTRAVENOSO RESTRITO A HOSPITAIS. USO ADULTO. INDICAÇÕES:** DALINVI® está indicado em combinação com bortezomibe, melfalana e prednisona para tratamento de pacientes recém-diagnosticados com mieloma múltiplo (MM) ineligíveis a transplante autólogo de células-tronco; em combinação com bortezomibe e dexametasona ou lenalidomida e dexametasona, para tratamento de pacientes com MM que receberam pelo menos um tratamento prévio; em monoterapia, após pelo menos três linhas de tratamento prévio, incluindo um inibidor de proteassoma (IP) e um imunomodulador ou pacientes duplamente refratários (IP e imunomodulador). **CONTRAINDICAÇÕES:** Hipersensibilidade severa ao daratumumabe ou qualquer um dos excipientes. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES:** Reações relacionadas à infusão (RRI). DALINVI® pode causar reações graves relacionadas à infusão, incluindo reações anafiláticas. Monitorar os pacientes durante e após a infusão. Interromper a infusão de DALINVI® na presença de RRI de qualquer severidade, instituir tratamento de suporte e, caso a RRI seja solucionada, reiniciar a infusão com metade da velocidade na qual ocorreu a reação. Medicamentos pré e pós infusão devem ser administrados para evitar RRI. Descontinuar DALINVI® permanentemente se ocorrer RRI com risco de vida. Mielotoxicidade. Monitorar contagem de células sanguíneas totais, neutropenia, trombocitopenia, sinais de infecção. Pode ser necessário atrasar administração de DALINVI® até recuperação das contagens de células sanguíneas. Terapia de suporte (transfusões, fatores de crescimento) se necessário. Não é recomendado reduzir dose. Interferência com teste indireto de Coombs. Teste de Coombs indireto positivo pode persistir até 6 meses após última infusão. Pode mascarar detecção de anticorpos para antígenos menores. Não afeta determinação de tipagem Rh/ABO. Se necessário transfusão, informe sobre interferência nos testes indiretos de antiglobulina. Triagem e tipagem dos pacientes antes do tratamento. Interferência na determinação de Resposta Completa (RC). Daratumumabe (Ac monoclonal humano IgG kappa) pode ser detectado por eletroforese de proteína sérica ou imunofixação, usados para monitorar clinicamente Proteína M endógena, podendo impactar na determinação de RC e progressão da doença em pacientes com proteína de mieloma IgG kappa. Imunossupressores podem reativar tuberculose. Risco teórico de hemólise. **EFEITOS SOBRE CAPACIDADE DE DIRIGIR VEÍCULOS E OPERAR MÁQUINAS:** sem/mínima influência. **GRAVIDEZ E LACTAÇÃO:** Não há dados para avaliar risco do uso na gravidez. Não usar exceto se benefício exceder potenciais riscos ao feto. Se ocorrer gravidez durante o tratamento, informar paciente dos potenciais riscos ao feto. Usar métodos contraceptivos eficazes durante e até 3 meses após término do tratamento. Não se sabe se a droga é excretada no leite; não há estudos para avaliar efeito no lactente. **POPULAÇÕES ESPECIAIS:** Idade e gênero não afetaram exposição ao daratumumabe. Não é necessário ajuste de dose em pacientes com comprometimento renal/hepático. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não foram conduzidos estudos. Não há interação clinicamente relevante entre DALINVI® e pomalidomida, talidomida e bortezomibe. **REAÇÕES ADVERSAS:** Mais frequentes (>20%): RRI, fadiga, náusea, diarreia, vômito, espasmo muscular, pirexia, tosse, dispneia, neutropenia, trombocitopenia, anemia, pneumonia, infecção do trato respiratório superior, neuropatia sensorial periférica, edema periférico, cefaleia. Reações adversas graves relatadas: pneumonia, infecção do trato respiratório superior, influenza, pirexia, diarreia, fibrilação atrial. Considerar profilaxia para a prevenção da reativação do vírus herpes Zoster dentro de 1 semana após início de DALINVI® e continuar por pelo menos 3 meses de tratamento consecutivos. Imunogenicidade: há potencial de imunogenicidade, porém a incidência de desenvolvimento de anticorpo não pode ser determinada com confiança. **POSOLOGIA E MODO DE USAR:** Administrar medicamentos pré e pós-infusão recomendados. Diluição: SF 0,9%. MM recém-diagnosticado: em combinação com bortezomibe, melfalana e prednisona (regime de ciclo de 6 semanas) em pacientes ineligíveis a transplante autólogo de células-tronco: 16 mg/kg de peso. Semanas 1-6: semanal (total: 6 doses) / Semanas 7-54: cada 3 semanas (total: 16 doses) / ≥Semana 55 até progressão: a cada 4 semanas. MM recidivado/refratário: em combinação com bortezomibe e dexametasona em regime de ciclo de 3 semanas: 16 mg/kg de peso. Semanas 1-9: semanal (total 9 doses) / Semanas 10-24: a cada 3 semanas (total 5 doses) / ≥Semana 25 até progressão: a cada 4 semanas. Monoterapia ou em combinação com lenalidomida e dexametasona em regime de ciclo de 4 semanas: 16 mg/kg de peso. Semanas 1-8: semanal (total 8 doses) / Semanas 9-24: a cada 2 semanas (total 8 doses) / ≥Semana 25 até progressão: a cada 4 semanas. Dose esquecida: administrar dose o quanto antes e ajustar esquema posológico mantendo intervalo entre os tratamentos. Ajuste de dose: redução não recomendada. Instruções completas sobre medicação pré e pós-infusão, velocidade de infusão, manuseio de RRI, cuidados no preparo, administração e conservação/armazenamento após diluição: consultar bula do produto. Segurança e eficácia não estabelecidas em crianças ≤17 anos. **ARMAZENAMENTO:** Conservar sob refrigeração em temperatura entre 2°C e 8°C. Não congelar. Proteger da luz **SUPERDOSE:** Não houve experiência de superdose. **Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. REGISTRO MS - 1.1236.3414. SAC 0800 7011851. Código CCDS1711_VPS08.**

INFORMAÇÃO É O MELHOR REMÉDIO



O câncer é um problema de saúde pública mundial. É real o aumento de sua incidência: no Brasil, já temos cerca de 600 mil casos novos a cada ano. Em um futuro próximo, ele será a principal causa de morte no país, superando as doenças cardiovasculares. A boa notícia é que ele tem cura. Seis em cada dez casos são completamente eliminados. Para tornar essa luta mais eficaz, além de investimentos em pesquisa, tecnologia e medicamentos, a informação é essencial.

Temos muito a avançar na detecção precoce. O estado de São Paulo, por exemplo, o mais rico da federação, ainda tem praticamente metade dos casos de câncer diagnosticados em estágios avançados. Esse cenário só pode ser superado com informação de qualidade e participação dos diferentes profissionais da saúde na prevenção e no diagnóstico precoce do câncer.

O câncer não é uma doença única, nem responsabilidade de um só especialista. O seu tratamento exige trabalho em equipe. É fundamental nesse processo a colaboração das diferentes especialidades médicas, farmacêuticos, nutricionistas, enfermeiros, dentistas, fisioterapeutas, psicólogos e de todos os demais envolvidos na cadeia de cuidados.

Cabe a nós, médicos, ter claro que não estamos tratando o câncer, e sim um paciente que precisa de atenção em todos os aspectos, do físico ao psicológico.

A interação das diferentes especialidades médicas é primordial. Na maioria dos casos, não é o oncologista quem inicia o processo de diagnóstico, mas sim o clínico e cirurgiões das mais diversas áreas.

Esses médicos, que estão em contato direto com o paciente no dia a dia, têm em mãos a chance única de contribuir para o diagnóstico precoce do câncer, melhora do as estatísticas e salvando vidas. É especialmente a eles que esta revista se destina.

A revista Onco& passou por uma reformulação editorial e visual para continuar a trazer a esse público, de maneira ainda mais agradável, informação de qualidade sobre saúde, diagnóstico e controle do câncer. Sempre com uma abordagem multidisciplinar.

As reportagens abordam de modo atrativo múltiplos aspectos do câncer, tanto do ponto de vista do profissional de saúde quanto dos pacientes. Os colegas também encontrarão comentários escritos por especialistas sobre os destaques de eventos de relevância, discussões de casos clínicos ilustres e novidades científicas, tecnológicas e de gestão do setor de saúde.

O objetivo da revista é levar informações atualizadas e de aplicação prática no cotidiano, que possam fazer a diferença na prevenção, no diagnóstico e no tratamento do câncer.

PAULO M. HOFF

*Oncologista clínico; Presidente da Oncologia D'Or;
Prof. titular da Disciplina de Oncologia FMUSP;
Editor clínico da revista Onco&*

ONCO&

JULHO | AGOSTO | SETEMBRO 2018
ANO 8 • Nº 39

PUBLISHER:

Simone Simon

simone@revistaonco.com.br

EDITORA:

Sofia Moutinho

sofia@revistaonco.com.br

DIREÇÃO DE ARTE:

Apoena Horta e Juliana Sidsamer

apoenahorta@hotmail.com

REVISÃO:

Patrícia Villas Bôas Cueva

COMUNICAÇÃO E MARKETING ONCOLOGIA D'OR:

Bettina Ribas, Luisa Adão,

Maria Eduarda Carvalho, Mariângela

Luna, Marcele Oliveira, Renata Canuta

Tenório, Isabella Igreja

IMPRESSÃO: Ipsis Gráfica

TIRAGEM: 15 mil exemplares

ISSN: 2179-0930

JORNALISTA RESPONSÁVEL:

Sofia Moutinho (MtB 031012/RJ)

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO:

Jornalistas: Clarice Cudishevitch,

Daniela Barros, Henrique Kugler,

Marcelo Garcia, Regiane Oliveira

Articelistas: Ana Carolina Gifoni,

Clarissa Baldotto, Daniel Herchenhorn,

Felipe Braga, Flavia Gabrielli, Gilberto

Amorim, Graziella Galvão Gonçalves,

Jadeilson Dias, Karina Moutinho, Maria

Del Pilar Estevez Diz, Ricardo Terra,

Rodrigo Frota, Vanessa Petry

QUEREMOS OUVI-LO! DÚVIDAS, ELOGIOS

OU SUGESTÕES: contato@revistaonco.com.br

(21) 2126-0150

Realização:



Apoio:

**Conselho editorial**

EDITORES CLÍNICOS NACIONAIS:

Aina Colli (SP)

Ana Amelia Fialho de Oliveira Hoff (SP)

Ana Carolina Nobre (RJ)

Anderson Silvestrini (DF)

Andre Moll (RJ)

Candice Santos (PE)

Carlos Frederico Pinto (SP)

Clarissa Serodio da Rocha Baldotto (RJ)

Claudio Ferrari (SP)

Daniel Herchenhorn (RJ)

Daniel Saragiotto (SP)

Edivaldo Basílio (DF)

Eduardo Rego (SP)

Felipe Erlich (SP)

Fernanda Tovar Moll (RJ)

Flávio Cure Palheiro (RJ)

Gilberto Amorim (RJ)

Hélio Calábria (PE)

Karina Moutinho (SP)

Laura Testa (SP)

Lisiana Wachholz Szeneszi (RJ)

Loana Valença (BA)

Lucianno dos Santos (DF)

Maria de Lourdes de Oliveira (RJ)

Maria Del Pilar Estevez Diz (SP)

Maria Ignez Braghirolli (SP)

Markus Gifoni (CE)

Paulo Hoff (SP)

Ricardo Marques (SP)

Rodrigo Abreu e Lima (DF)

Veridiana Pires de Camargo (SP)

A revista **Onco&** é uma realização da Associação de Pesquisa Clínica (APC), com apoio da Oncologia D'Or, que trata a oncologia sob seu aspecto multidisciplinar, trazendo novidades e avanços científicos de maneira atraente e dinâmica. Seu objetivo é transformar a oncologia num tema mais familiar para o médico não oncologista, de forma que ele esteja mais preparado para o diagnóstico precoce e o acompanhamento de seu paciente durante e após o tratamento do câncer. Equipando o médico para a detecção precoce do câncer, aumentam as chances de sobrevida e cura do paciente.

De circulação trimestral, a revista tem distribuição nacional e gratuita voltada para a classe médica em todo o território nacional. A reprodução de seu conteúdo é permitida desde que citada a fonte. A opinião dos colaboradores não necessariamente reflete a posição da revista.

Biossimilares

são **altamente similares** em termos de **qualidade, segurança e eficácia** quando comparados a um medicamento biológico de referência, sem diferenças clínicas significativas.¹



A **biossimilaridade** deve ser avaliada com **alto rigor analítico** - do início ao fim do desenvolvimento de um medicamento biossimilar. Medicamentos biossimilares devem ser **avaliados clinicamente em estudos comparativos com o medicamento de referência** (inovador).²



Os medicamentos biossimilares abrem uma grande oportunidade de acesso aos pacientes a terapias inovadoras no tratamento de enfermidades como câncer e doenças autoimunes.^{3,4}

- Opções expandidas
- Aumento do uso de produtos biológicos
- Economia para o sistema de saúde

Libbs

possui o compromisso de fornecer terapias de alta qualidade, contribuindo para que os pacientes alcancem uma vida plena.



www.biossimilaresbrasil.com.br

Conheça. Entenda. Informe-se.

*Farmacocinética **Farmacodinâmica

Referências bibliográficas: 1. FDA - Food and Drug Administration. Biological Product Definitions. 2017. Disponível em: <<https://www.fda.gov/downloads/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/HowDrugsareDevelopedandApproved/ApprovalApplications/TherapeuticBiologicApplications/Biosimilars/UCMS81282.pdf>>. Acesso em: jun. 2018. 2. EMA - European Medicines Agency. Biosimilars in the EU: Information guide for healthcare professionals. London, 2017. Disponível em: <http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Leaflet/2017/05/WC500226648.pdf>. Acesso em: jun. 2018. 3. STROBER, B. E. et al. Biopharmaceuticals and biosimilars in psoriasis: what the dermatologist needs to know. *J. Am. Acad. Dermatol.*, v. 66, n. 2, p. 317-22, 2012. 4. LIBBS. Biotec, aqui o futuro já chegou. Disponível em: <<https://www.libbs.com.br/sobre-nos/biotec/>>. Acesso em: jun. 2018. 5. LIBBS. Quem somos. Disponível em: <<https://www.libbs.com.br/sobre-nos/quem-somos/>>. Acesso em: jun. 2018. 6. LIBBS. Linha do tempo. Disponível em: <<https://www.libbs.com.br/linha-do-tempo/>>. Acesso em: jun. 2018.





10. ENTREVISTA

Lisa Morikawa, rádio-oncologista, comenta a transformação tecnológica vivida pela radioterapia nas últimas décadas



16. PÍLULAS

Informação na dose certa sobre o que há de novo na medicina, resultados de pesquisas e iniciativas interessantes que chamam a atenção



18. CAPA

Maior catalogação de tumores já feita na história reúne milhares de dados genéticos, patológicos e clínicos para entender o câncer



24. GESTÃO

Das moedas virtuais à saúde, entenda como o blockchain pode mudar o manejo de dados clínicos

26. HEALTH TECH

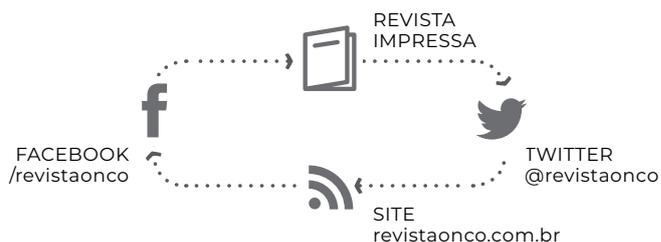
A inteligência artificial chegou para mudar o papel do radiologista, possibilitando diagnósticos mais ágeis e precisos

28. DISCUSSÃO DE CASO

Oncologista, mastologista e radiologista debatem a abordagem de um carcinoma mamário metastático

ENTENDA A SUA REVISTA

Mudamos de visual para melhor entregar informação de qualidade. Trazemos também conteúdo expandido multiplataforma, com informação extra no site e nas redes sociais. Conheça os principais ícones do novo projeto gráfico.



32. DO BEM

A boa ou má nutrição está ligada à proteção contra o câncer ou ao desenvolvimento da doença. Conheça os principais componentes dietéticos ligados ao risco do câncer

36. IN LOCCO

Especialistas de diversas áreas da medicina comentam os destaques dos principais eventos de suas áreas

42. PANORAMA

Amigas ou inimigas? Bactérias do Intestino podem mudar o prognóstico de pacientes em tratamento do câncer

46. PERSPECTIVA

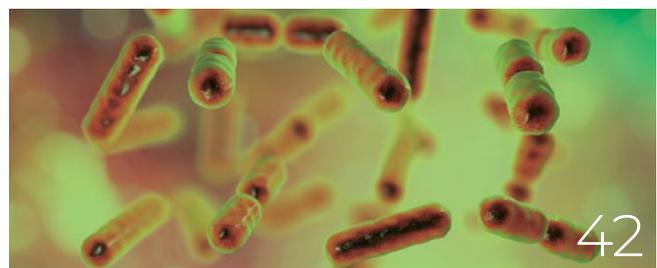
A oncologista Ana Carolina Gifoni lança um olhar delicado sobre o desafio diário de mergulhar no encontro da finitude com o infinito

49. DE RELANCE

Saiba o que é e como agir em casos de neutropenia febril, intercorrência comum entre os pacientes em tratamento oncológico

50. AGENDA

Programe-se para os eventos médicos que vêm por aí



ÁREAS



CONTEÚDO EXPANDIDO



VÍDEOS



LEIA MAIS



COMENTE



ÁUDIO



GALERIA DE IMAGENS



CALENDRÁRIO



ONCOLOGIA D'OR. A PRIMEIRA PALAVRA EM QUALIDADE DE ATENDIMENTO E TRATAMENTO DO CÂNCER.

Cuidar para que nossos pacientes sempre tenham o melhor tratamento e atendimento é o nosso objetivo.

Contamos com equipes multidisciplinares treinadas que asseguram um cuidado integral e humanizado.

ONCOLOGIA *D'OR*

ACREDITAR 


CEHON
Centro de Hematologia e Oncologia

CENTRALCLINIC



**PRESENTE NOS
SEGUINTE ESTADOS:**

São Paulo, Rio de Janeiro,
Ceará, Bahia, Pernambuco,
Tocantins e
no Distrito Federal.

**43 CLÍNICAS
+ 300 MÉDICOS
+ 900 COLABORADORES
12 ACELERADORES LINEARES
+ 27.500 ATENDIMENTOS/MÊS
+ 6.500 PACIENTES/MÊS**



A arte de esculpir COM RADIAÇÃO

Lisa Morikawa fala sobre os avanços na radioterapia, que permitem tratar melhor em menos tempo, e a aquisição de máquinas inéditas no Brasil

POR SOFIA MOUTINHO FOTOS ZO GUIMARÃES

Metade dos pacientes com câncer faz uso da radioterapia, segundo dados do Ministério da Saúde. Integrante do tripé do tratamento oncológico – que conta ainda com o cirúrgico e o sistêmico –, essa modalidade, que usa da radiação contra o câncer, tem sofrido grandes transformações com a incorporação de novas tecnologias nas últimas décadas. Antes associada com o medo de queimaduras e outras complicações, hoje a radioterapia é sinônimo de precisão e efeitos colaterais inexpressivos.

Se nos primórdios a radioterapia tinha a radiografia como base para estimar a área do tumor, hoje conta com máquinas de alta tecnologia equipadas com tomografia e ressonância magnética capazes de definir e monitorar com precisão o local do tumor. Com os novos equipamentos é possível “esculpir” a área de tratamento com precisão milimétrica, preservando os tecidos saudáveis do entorno. A rádio-oncologista Lisa Morikawa se apresenta como uma dessas artistas da radioterapia. “É um trabalho minucioso e personalizado. Definimos a área a ser tratada como quem

esculpe uma obra de arte”, conta. “Este foi o grande avanço na radioterapia: conseguir entregar doses eficazes mesmo nas regiões mais críticas graças ao controle que temos na definição do tumor e no plano de radioterapia.”

Morikawa é uma das entusiastas da radioterapia hipofracionada e da ultra-hipofracionada (radiocirurgia), técnicas que usam altas doses de radiação por fração para tratar variados tipos de câncer. Na Clínica São Vicente, da Oncologia D’Or, no Rio de Janeiro, a médica se orgulha de usar essas abordagens para tratar cada vez mais pacientes em menos tempo e com maior efetividade. A maestria nessa arte, ela acumulou ao longo de 20 anos de carreira, com passagens pelo MD Anderson Cancer Center, em Houston, e pelo Memorial Sloan-Kettering Hospital, em Nova York – dois dos maiores centros de oncologia do mundo. Nesta entrevista, Morikawa conta sobre as novidades da área, os avanços tecnológicos, os benefícios para os pacientes e os desafios ainda por superar. >>

LISA MORIKAWA É RÁDIO-ONCOLOGISTA DA ONCOLOGIA D’OR E ATUA NA CLÍNICA SÃO VICENTE, NO RIO DE JANEIRO





ESTAMOS DEIXANDO DE SER UMA ESPECIALIDADE QUE POR MUITO TEMPO APENAS PALIOU PARA SER UMA ESPECIALIDADE QUE OFERECE INÚMEROS TRATAMENTOS CURATIVOS”

Na radioterapia, temos visto o crescimento da chamada terapia hipofracionada e da ultra-hipofracionada, também conhecida como radiocirurgia. Como funcionam essas estratégias e quão difundidas elas já estão no Brasil?

Graças à evolução tecnológica, começamos a ousar mais na radioterapia. Digo que hipofracionar significa ousar por meio da alta tecnologia. Hipofracionar, para explicar o conceito, é usar menos aplicações com frações mais altas por sessão que as convencionais, que variam entre 180 e 200 cGy. Doses acima dessas frações são consideradas hipofracionamento, que nada mais é do que entregar uma dose maior que a fração convencional por dia de tratamento.

Hipofracionar é, de modo geral, uma maneira de fazer com que alguns tratamentos se tornem mais eficazes. Em algumas situações, o hipofracionamento não traz um ganho terapêutico, ou seja, o tratamento não se torna mais eficaz, mas sim mais rápido. Por exemplo, em próstata, conseguimos diminuir o tempo de tratamento, que antes levava 40 dias, para 20 dias – ou seja, uma redução de 50%.

Ao longo dos anos, os colegas foram usando hipofracionamento e vendo que frações maiores não causavam mais toxicidade, e assim chegamos ao ultra-hipofracionamento, também chamado de SBRT (Stereotactic Body Radiation Therapy) ou SABR (Stereotactic Ablative Body Radiotherapy). O SBRT é um hipofracionamento extremo, onde fazemos no máximo cinco frações. O tratamento com SBRT em cinco dias tem eficácia maior que o tratamento convencional, em que o paciente vem aqui por várias semanas.

Gosto de citar o exemplo do câncer de pulmão inicial, em que os pacientes substituem seis semanas de tratamento por apenas cinco dias. Com essa abordagem, passamos de uma taxa de controle local em torno de 30% a 50% para um controle de 90% a 95% com o uso de SBRT. Estamos falando de uma mudança de um tratamento em que o controle era meramente paliativo para uma modalidade de tratamento que possibilita falar em cura. A técnica já está bem difundida no Brasil, principalmente nos grandes centros, mas é importante lembrar que os equipamentos modernos precisam ser operados por profissionais treinados.

E quais são os critérios de elegibilidade para esses tratamentos? Quem hoje pode se beneficiar de cada uma dessas técnicas?

O hipofracionamento moderado pode ser indicado em várias situações. Já o SBRT é reservado geralmente para tumores pequenos. O tamanho e a localização são dois fatores importantes para decidir usar ou não a técnica. Com o hipofracionamento, podemos ousar mais. O nosso centro está se tornando referência em hipofracionamento. Temos utilizado para praticamente todos os sítios. Há pouquíssimos casos em que usamos o fracionamento convencional. Os tumores mais frequentes em que usamos o hipofracionamento são os que têm maior incidência na população: mama, próstata e pulmão. Em próstata, temos tratado pacientes que, em vez de receber 39 sessões de radioterapia convencional, recebem 20 de hipofracionada. Para mama, em vez de 30 sessões, fazemos 20. Nos casos de pulmão, então, com o SBRT, trocamos 30 dias por 5.

Como essas tecnologias têm ajudado no tratamento das metástases?

Depende muito da finalidade da radioterapia. Se for uma radioterapia paliativa, podemos hipofracionar, mas a dose biológica efetiva será menor, pois a intenção não é curativa. Nesses casos, o tratamento vai trazer alívio para o paciente, melhorando a dor ou reduzindo um sangramento. Mas existe um grupo de pacientes que está se beneficiando muito desse tratamento, que é o paciente oligometastático, aquele que tem no máximo cinco áreas de metástase. Nesses pacientes temos usado o SBRT com finalidade de extirpar totalmente as lesões e controlar o câncer por muito mais tempo.

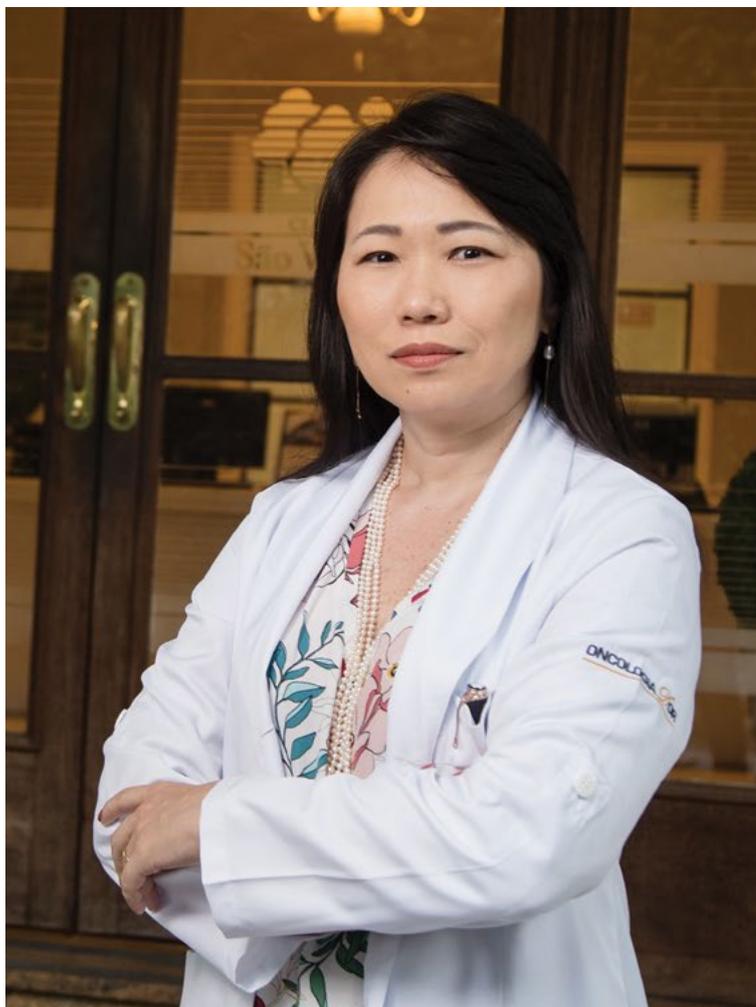
Essas novas tecnologias permitem tratar mais lesões ao mesmo tempo?

Com os sistemas de planejamento hoje mais evoluídos, conseguimos muitas vezes tratar múltiplas lesões no mesmo tratamento e muito mais rapidamente do que fazíamos anteriormente. Hoje conseguimos tratar três ou mais lesões ao mesmo tempo em 10 ou 15 minutos no máximo, coisa que não conseguíamos fazer no passado.

O que mudou nessas máquinas para possibilitar todo esse avanço? Que tipos de tecnologias possibilitaram essa mudança?

As máquinas evoluíram muito, principalmente no que diz respeito à incorporação de recursos de imagem como tomografia, PET, ultrassonografia e até ressonância magnética na definição do alvo de tratamento. Dessa forma, conseguimos elevar a precisão do tratamento porque definimos melhor a região a ser tratada. Essa tecnologia é conhecida como IGRT (Image Guided Radiation Therapy).

Os sistemas de planejamento computadorizado também evoluíram muito, nos permitindo entregar essas doses muito altas por fração mesmo em regiões complexas. Conseguimos modular a intensidade da radiação na área tratada e assim fazemos um “dose painting”, tam-



bém conhecido como IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy). No passado, quando comecei a fazer radioterapia, há uns 20 anos, e via um tumor de forma muito complexa ou próximo de uma estrutura muito nobre, ficava triste porque não conseguiria entregar um tratamento com a qualidade que eu gostaria. Hoje é totalmente diferente. O paciente pode vir com o tumor do formato mais complexo possível, mesmo muito próximo de uma estrutura nobre, que consigo esculpir minha dose de radiação em torno desse alvo. Digo a meus pacientes que me considero uma artista, porque consigo esculpir radioterapia. Esse foi o grande avanço na radioterapia, conseguir entregar doses eficazes mesmo em regiões muito críticas.

Morikawa lidera um projeto que pretende transformar a Clínica São Vicente em referência em radioterapia ultra-hipofracionada (SBRT) no Brasil

Os investimentos em radioterapia da Oncologia D'Or incluem a aquisição de duas máquinas inéditas no Brasil: o Cyber Knife (primeira foto), para radiocirurgia, e a TomoTherapia (demais fotos), para tumores de geometria complexa



FOTOS: DIVULGAÇÃO

A Oncologia D'Or anunciou um grande investimento de mais de 150 milhões de reais em equipamentos de radioterapia. A senhora pode destacar algumas máquinas que considera mais importantes nesse projeto?

A Oncologia D'Or resolveu investir em radioterapia, não só financeiramente, mas ao acreditar na especialidade. Já temos no nosso arsenal duas máquinas inéditas no Brasil: a TomoTherapia e o Cyber Knife. Aqui na São Vicente estamos trazendo também uma máquina inédita no Rio, um True Beam STX. Queremos ser referência nacional em radioterapia.

A TomoTherapia é um equipamento versátil que trata múltiplos sítios e agrega grande capacidade de tratamento, sobretudo para tumores em localizações anatômicas de difícil acesso.

Por entregar a radiação em geometria helicoidal, possui grande habilidade em esculpir as doses terapêuticas de forma precisa, especialmente para geometrias complexas, como os tratamentos de cabeça e pescoço. Assim conseguimos entregar elevadas doses de radiação ao tumor, poupando os tecidos saudáveis adjacentes.

Já o Cyber Knife é especializado na execução de radiocirurgias em diversas áreas do corpo. Ele conta com a fonte de radiação em um braço robótico. Isso permite infinitas possibilidades, criando o “estado da arte” dos tratamentos ablativos em radioterapia. É a única plataforma em radioterapia que conta com o chamado tracking respiratório, que permite ao braço robótico acompanhar em tempo real o movimento da lesão ocasionado pela respiração do paciente. Essa tecnologia agrega especialmente para pulmão e fígado.

Já o True Beam é uma máquina também versátil e extremamente precisa e rápida. Vamos conseguir enxergar o que entregamos, pois ele usa radioterapia guiada por imagem, com uma resolução jamais vista antes. Conseguiremos fazer correções milimétricas, de tumores cerebrais a qualquer outro sítio.

Podemos esperar que a radioterapia um dia venha a substituir a cirurgia tradicional?

A cirurgia nunca vai perder seu papel. Ela sempre vai ser muito importante no tratamento do câncer. Mas em algumas áreas, como no tratamento do câncer de pulmão inicial, podemos ousar dizer que talvez a radioterapia venha um dia a substituir a cirurgia. No câncer de próstata isso já é uma realidade. Nos pacientes para os quais não cabe a cirurgia ou para aqueles que optam por não operar, a radioterapia é uma opção curativa.

Como os pacientes têm recebido esses avanços na radioterapia?

De modo muito positivo. Até chegam no consultório com dúvidas e medo, mas no decorrer do tratamento percebem que é mais fácil do que esperavam. Tenho um paciente de 86 anos.

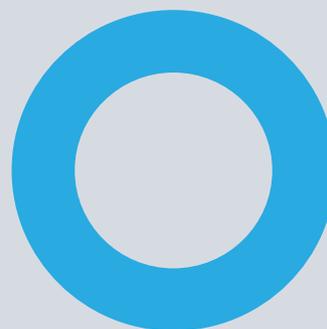
Quando o tratei, por um câncer de pulmão, ele tinha 80 e naquela época já era um senhor muito frágil e achava que iria passar muito mal com a radioterapia. Ele realizou SBRT e hoje está curado sem ter apresentado efeito colateral do tratamento. Temos tratado pacientes com idade muito avançada. Tentei há pouco um paciente de 103 anos que no último dia de radioterapia dançou uma valsa com as técnicas e me perguntou se iria sentir alguma coisa. Eu respondi que provavelmente não. E ele perguntou: “Mas você tem certeza de que me tratou?”. Há duas décadas ninguém ousaria mandar um paciente com mais de 80 anos para rádio. Mas hoje muitos colegas médicos já perceberam essa mudança na evolução do paciente tratado com radioterapia moderna.

Na última edição do congresso da Sociedade Americana de Radiação Oncológica (ASTRO), principal evento internacional de radioterapia, foi eleita como a questão da década: “Como integrar a imunoterapia à radioterapia?”.

Hoje temos o grande desafio de identificar a melhor combinação de tratamentos. Temos falado muito da combinação da rádio e da imunoterapia e do efeito abscopal, quando se trata uma metástase com tratamento local e não só o tumor tratado responde, mas outros tumores fora dessa área também. Estamos tentando entender como isso se dá e como podemos usar esse mecanismo para beneficiar os pacientes.

Qual seria o maior desafio a ser ultrapassado pela radioterapia hoje? Ainda é preciso evoluir do ponto de vista tecnológico ou de ensaios clínicos?

A radioterapia evoluiu muito nas últimas décadas, proporcionando um tratamento mais eficaz e com menos efeitos colaterais. Demos um salto tremendo e nesse momento temos tido até dificuldade de ir mais além. Chegamos ao que chamo de platô tecnológico. É inquietante imaginar o que mais podemos conquistar. Precisamos otimizar o uso de toda essa tecnologia; e isso vai vir com uma melhor compreensão das frações por dose (hipofracionamento) e da combinação com outros tratamentos sistêmicos como a imunoterapia. Esse é o futuro da radioterapia. //



PAXMAN^o
PIONEERS IN SCALP COOLING

Paxman: a primeira linha em crioterapia capilar que reduz a queda de cabelo em pacientes submetidos a tratamentos quimioterápicos.

Acesse nosso site para conferir estudos específicos comprovando eficácia nos resultados e segurança para o paciente e para o tratamento e atuação em todo o Brasil.

Ofereça ao seu paciente a melhor alternativa para enfrentar este momento tão delicado.

#TOUCAINGLESA



UM GIRO PELAS NOVIDADES EM saúde

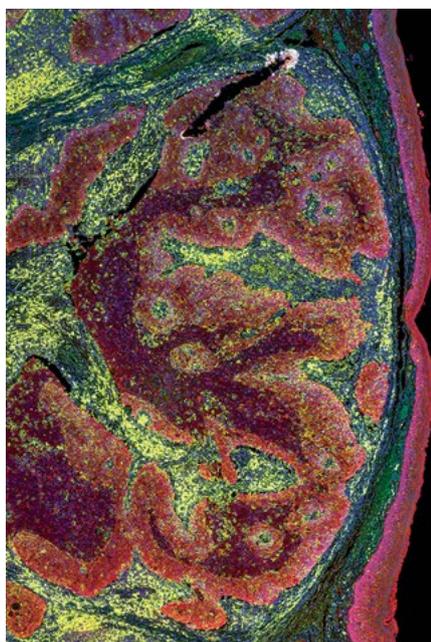
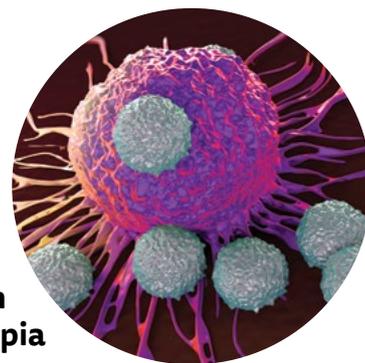


Testes de HPV detectam lesões pré-cancerígenas de colo do útero melhor que o Papanicolaou

O uso do teste de HPV com o Papanicolaou tem sido associado com melhor detecção das lesões precursoras do câncer de colo do útero que o uso do exame sozinho. Um estudo randomizado publicado no *JAMA*, com mais de 19 mil mulheres, comparou as duas medidas de rastreio e demonstrou que o exame de HPV como estratégia detecta lesões mais precocemente e de modo mais acurado que o preventivo. Além disso, as mulheres sinalizadas como HPV negativas no teste mostraram menor risco de ter lesões pré-cancerígenas em quatro anos que aquelas submetidas apenas ao Papanicolaou.

Paciente consegue remissão total de câncer de mama com imunoterapia

Um protocolo experimental conduzido pelo National Institutes of Health (NIH) dos EUA e publicado na *Nature Medicine* conseguiu remissão total do câncer de mama metastático a partir da manipulação das células T. A abordagem usou células T da própria paciente, que não havia tido resposta a diversas linhas prévias de tratamento. Foram selecionadas apenas as células que respondiam ao tumor e reintroduzidas no organismo da paciente. Até essa tentativa, nenhuma outra abordagem semelhante havia tido sucesso com o câncer de mama avançado. A paciente, uma americana de 49 anos, está livre da doença há dois anos.



Medicamento usado para o glaucoma pode reduzir progressão do glioma

Cientistas descobriram que uma medicação usada para glaucoma, epilepsia e falência cardíaca, a acetazolamida, foi capaz de restaurar a efetividade de uma droga quimioterápica comum no tratamento de cânceres cerebrais resistentes ao tratamento em camundongos. O estudo, publicado na *Science Translational Medicine*, sugere que o remédio poderia ser usado para sensibilizar os gliomas aos agentes anticâncer.

Hoje o tratamento padrão do glioma é feito com quimioterapia com drogas como a tomazolomida. Mas muitos pacientes não respondem ao tratamento ou adquirem resistência. O grupo de pesquisa, liderado por Longtao Wu, da Universidade de Chicago, descobriu que uma proteína chamada BCL-3, presente em altos níveis nos pacientes com glioma, impedia a ação do tratamento padrão nas células de câncer. Em testes com camundongos, o uso da acetazolamida foi capaz de reverter esse efeito, aumentando a sobrevida dos animais. //

Oxalibbs® Solução Injetável

Maio 2018/506618



Oxalibbs® Pó
Liofilizado
50 mg e 100 mg



Oxalibbs®
Solução Injetável
Pronta para Uso
50 mg



Oxalibbs® Solução
Injetável
Pronta para Uso
100 mg

As apresentações em pó liofilizado não devem ser misturadas com as apresentações em solução injetável mesmo após a diluição.

OxALIBBS® - oxaliplatin - pó liofilizado injetável 50 mg e 100 mg. USO INTRAVENOSO. USO ADULTO. INDICAÇÕES: câncer colorretal metastático e como adjuvante no câncer colorretal estágio III, após completa ressecção do tumor primário, usado em combinação com 5-fluorouracil/leucovorin. **Contraindicações:** antecedentes alérgicos à oxaliplatin ou a outros medicamentos com platina. Supressão medular (neutrófilos < 2x10⁹/L e/ou contagem de plaquetas < 100x10⁹/L) antes do primeiro ciclo de tratamento, sangramento severo ou insuficiência renal grave (clearance de creatinina CrCl < 30 mL/min), gravidez e lactação. **Precauções e advertências:** a tolerabilidade neurológica deve ser objeto de especial atenção. A toxicidade gastrointestinal do Oxalibbs® justifica o uso profilático e/ou terapêutico de antieméticos. Proceder à avaliação do hemograma antes de iniciar o tratamento e antes de cada novo ciclo. Em caso de reação hematológica (neutrófilos < 1,5 x 10⁹/L ou plaquetas < 75 x 10⁹/L), o início do ciclo seguinte de tratamento deve ser adiado até a recuperação. Este medicamento contém LACTOSE. **Gestação e lactação:** categoria de risco na gravidez: D. **Interações medicamentosas, alimentos e álcool:** devido à incompatibilidade com cloreto de sódio e com soluções básicas (em particular a 5-fluorouracil, o leucovorin e o trometamol), Oxalibbs® não deve ser misturado com essas substâncias ou administrado pela mesma via venosa. Vacinas de vírus vivos ou bacterianas. **Reações adversas e alterações de exames laboratoriais:** edema, taquicardia, alopecia, síndrome mão-pé, dor abdominal, constipação, diarreia, perda de apetite, náusea, estomatite, vômito, anemia, neutropenia, neutropenia febril, distúrbio granulocitopênico, esplenomegalia, trombocitopenia, fosfatase alcalina anormal, bilirrubina anormal, ALT/TGO anormal, AST/TGO anormal, aumento da função hepática, reação de hipersensibilidade, erupções cutâneas, urticária, eritema, prurido, rubor da face, falta de ar, sudorese, dor no peito, desorientação, síncope, hipotensão, broncoespasmo, dor nas costas, disestesia faringolaringal, neuropatia aguda ou persistente, neuropatias periféricas, parestesia, tosse, dispneia, fibrose pulmonar, nefrototoxicidade, fadiga, febre, visão reduzida. **Posologia:** a dose recomendada é de 130 mg/m², seja em monoterapia, seja em associação com bevacizumabe e capecitabina, repetida em intervalos de 3 semanas, caso não ocorram sinais e sintomas de toxicidade importante. Quando em combinação com 5-FU/LV, Oxalibbs® deve ser administrado a cada 2 semanas. Para doença metastática, o tratamento é recomendado até a progressão da doença ou toxicidade inaceitável. A dose recomendada de Oxalibbs® para câncer de colorretal metastático/avançado é de 85 mg/m² intravenosamente, repetida a cada 2 semanas, em associação com fluoropirimidinas, por 12 ciclos (6 meses). Oxalibbs® é geralmente administrado em infusão venosa de curta duração (2 a 6 horas), diluída em 250 a 500 mL de glicose a 5%. A dose pode ser modificada em função da tolerabilidade. Oxalibbs® deve ser administrado antes das fluoropirimidinas. **Cuidados de administração:** recomenda-se não administrar em injeção intravenosa direta. Nunca utilizar solução salina como diluente. Não misturar com outros medicamentos. Não misturar com solução salina na mesma ampola ou frasco de infusão. O alumínio reage com o Oxalibbs®, formando precipitados e levando à perda da potência; portanto, agulhas ou instrumentos de uso intravenoso que contenham partes de alumínio que possam entrar em contato com o fármaco não devem ser usados para preparação ou administração do medicamento. **Preparo:** as soluções reconstituídas podem ser conservadas no frasco original por até 48 horas, mantidas sob refrigeração (entre 2°C e 8°C) e protegidas da luz. As soluções diluídas de oxaliplatin preparadas para infusão podem ser conservadas por 24 horas, em temperatura ambiente (entre 15°C e 30°C) e protegidas da luz. **Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica. Informe imediatamente ao médico em caso de suspeita de gravidez. Reg. MS 1.0033.0166/Farm. resp.: Cintia Delphino de Andrade, CRF-SP nº 25.125. LIBBS FARMACÉUTICA LTDA./CNPJ 61.230.314/0001-75/Rua Alberto Correia Francfort, 88/Embu das Artes - SP/Indústria brasileira/OxALIBBS®/Serviço de Atendimento LIBBS: 0800-0135044. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. USO RESTRITO A HOSPITAIS. Documentação científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica, mediante solicitação.**

OxALIBBS® - oxaliplatin - solução injetável 50 mg/10 mL e 100 mg/20 mL. USO INTRAVENOSO. USO ADULTO. Indicações: câncer colorretal metastático, em associação a fluoropirimidinas. Oxalibbs®, em combinação com fluorouracil, ácido folínico (leucovorin) e bevacizumabe, é indicado para tratamento de primeira linha do câncer colorretal metastático. Em combinação com 5-FU/FA, para tratamento adjuvante de câncer colorretal, após ressecção completa do tumor primário (exceto em pacientes em estágio II sem características de alto risco). Câncer gástrico ou da junção gastroesofágica, localmente avançado (inoperável) ou metastático, não tratado previamente, em combinação com epirrubina associada a 5-fluorouracil ou capecitabina. Tratamento de primeira linha de adenocarcinoma de pâncreas metastático, em combinação com leucovorin, irinotecano e 5-fluorouracil. **Contraindicações:** pacientes que estejam amamentando; histórico de hipersensibilidade à oxaliplatin ou a outros derivados da platina; mielossupressão (neutrófilos < 2x10⁹/L e/ou contagem de plaquetas < 100x10⁹/L) ou neuropatia sensorial periférica com insuficiência funcional antes do primeiro ciclo de tratamento; pacientes pediátricos. **Precauções e advertências:** recomendações específicas para casos de insuficiência renal severa, ocorrência de reações anafilatóides ou disestesia faringolaringal, extravasamento, avaliação de toxicidade neurológica: vide bula. A toxicidade gastrointestinal do Oxalibbs® justifica o uso profilático e/ou terapêutico de antieméticos. Se ocorrer diarreia severa com risco de vida, neutropenia severa (neutrófilos < 1,0 x 10⁹/L), neutropenia febril ou trombocitopenia severa (plaquetas < 50 x 10⁹/L), o tratamento com Oxalibbs® deve ser descontinuado até a melhora ou recuperação, e a dose de Oxalibbs® deve ser reduzida em 25% nos ciclos subsequentes, além de quaisquer reduções necessárias na dose do 5-fluorouracil. Não use Oxalibbs® por via intraperitoneal, devido ao risco de hemorragia peritoneal (via de administração não registrada). Para precauções relacionadas a outras toxicidades: vide bula. **Gestação e lactação:** categoria de risco na gravidez: D. **Interações medicamentosas, alimentos e álcool:** aconselha-se precaução quando Oxalibbs® é coadministrado com outros medicamentos conhecidos por causarem prolongamento do intervalo QT ou por estarem associados à rhabdomiólise. **Reações adversas e alterações de exames laboratoriais:** elevação da atividade das transaminases e fosfatases alcalinas de leve a moderada; sepsis e sepsis neutropênica, incluindo desfechos fatais; anemia; neutropenia; trombocitopenia; neutropenia febril; hipocalcemia; sintomas neurossensoriais agudos; tosse; soluço; náusea; vômito; diarreia; estomatite; mucosite; dor abdominal; hemorragia gastrointestinal; alopecia; dor nas costas; artralgia; anorexia; epistaxe; trombose venosa profunda; eventos tromboembólicos; hipertensão; fadiga; febre; astenia; reações no local da injeção; reações alérgicas; reações anafiláticas. Para toxicidades raras, de frequência não conhecida ou associada, e terapias combinadas: vide bula. **Posologia:** a dose recomendada de Oxalibbs® para tratamento do câncer colorretal metastático/avançado é de 85 mg/m² (IV), a cada 2 semanas, até a progressão da doença ou toxicidade inaceitável. A dose recomendada de Oxalibbs® para tratamento do câncer gástrico ou gastroesofágico, localmente avançado ou metastático, é de 130 mg/m² (IV), a cada 3 semanas, em combinação com epirrubina associada a 5-fluorouracil ou capecitabina, por um máximo de 8 ciclos, até a progressão da doença ou toxicidade inaceitável. A dose recomendada de Oxalibbs® para tratamento de adenocarcinoma de pâncreas metastático é de 85 mg/m² em infusão (IV), por 2 horas, associada a esquema com leucovorin, 5-fluorouracil e irinotecano, em ciclos de 2 semanas, por 6 meses. As doses administradas devem ser ajustadas de acordo com a tolerabilidade de cada paciente (vide bula). Oxalibbs® deve ser sempre administrado antes das fluoropirimidinas (5-FU). Oxalibbs®, em combinação com leucovorin, irinotecano e 5-fluorouracil, somente deve ser administrado em pacientes menores de 76 anos, com performance status ECOG 0 ou 1, que não apresentem isquemia cardíaca e que possuem nível de bilirrubina normal ou quase normal. **Incompatibilidades:** NÃO misture com qualquer outro produto na mesma bolsa de infusão nem administre simultaneamente pela mesma linha de infusão; NÃO use agulhas ou equipamentos que contenham partes de alumínio que possam entrar em contato com a solução. O alumínio pode degradar combinações de platina: NÃO use solução de cloreto de sódio ou outra solução com cloreto para diluir a oxaliplatin; as formulações de oxaliplatin pó liofilizado e oxaliplatin solução injetável pronta para uso não devem ser utilizadas juntas, na mesma bolsa preparada para infusão. **Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica. Informe imediatamente ao médico em caso de suspeita de gravidez. Reg. MS 1.0033.0149/Farm. resp.: Cintia Delphino de Andrade, CRF-SP nº 25.125. LIBBS FARMACÉUTICA LTDA./CNPJ 61.230.314/0001-75/Rua Alberto Correia Francfort, 88/Embu das Artes - SP/Indústria brasileira/OxAPU-MB01-17/Serviço de Atendimento LIBBS: 0800-0135044. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. USO RESTRITO A HOSPITAIS. Documentação científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica, mediante solicitação.**

Libbs
Porque se trata da vida

ATLAS do CÂNCER

Uma nova era na história da oncologia?

Laboratórios norte-americanos divulgam resultados do maior esforço de catalogação de tumores já empreendido na história da medicina, com dados sobre 33 tipos de neoplasias de 11 mil pacientes do mundo todo

POR HENRIQUE KUGLER E SOFIA MOUTINHO

Como se diz no interior, é preciso “dar nome aos bois”. E nas ciências biomédicas não há de ser diferente. Há muitas décadas os diversos tipos de câncer são classificados com base em seus órgãos de origem: câncer de mama, próstata, pele, pulmão... Essa maneira de nomear as neoplasias, no entanto, pode estar com seus dias contados.

“Estamos adentrando uma era na qual a classificação do câncer não é mais com base na localização, e sim na biologia”, diz o geneticista Jean-Claude Zenklusen, diretor do Cancer Genome Atlas (TCGA), nos Estados Unidos.

Para explicar essa mudança de paradigma, Zenklusen diz ser preciso rememorar uma notícia já antiga entre os oncologistas: uma das formas do câncer de mama, classificada como subtipo basal, guarda mais semelhança com o câncer ovariano seroso do que com os demais tipos de câncer de mama hoje comumente diagnosticados – como os subtipos HER2 amplificado, Luminal A e Luminal B. A moral da história é que, nos últimos anos, cientistas observaram que tumores em diferentes partes do corpo podem apresentar notável similaridade genética e molecular entre si, enquanto tumores com ocorrência em um

mesmo órgão podem revelar perfis bastante distintos.

E por que isso é tão relevante? Explica-se: compreender o nível de similaridade entre dois tumores exige um imenso esforço estatístico e comparativo – milhares de amostras de tecidos neoplásicos das mais variadas origens precisam ser coletadas, processadas e comparadas entre si para terem sua biologia específica estudada. Não é nada trivial: são necessárias técnicas avançadas de bioinformática, análises moleculares extremamente sofisticadas e uma infraestrutura científica de altíssimo nível.

Assim, justifica-se o recente entusiasmo de oncologistas e pesquisadores do mundo todo, pois o primeiro semestre de 2018 sinalizou tempos auspiciosos para essa complexa área de estudo: foram divulgados os últimos artigos que consolidam o tão esperado Pan-Cancer Atlas. Liderado pelo National Cancer Institute (NCI) e pelo National Human Genome Research Institute (NHGRI), o projeto foi uma colaboração entre 20 instituições dos Estados Unidos e do Canadá, envolvendo mais de 150 pesquisadores e com investimento de mais de 300 milhões de dólares. Trata-se do maior esforço de catalogação de tumores já empreendido na história da medicina.



Ineditismo metodológico

O Pan-Cancer Atlas foi iniciado em 2009. Desde então, mais de 11 mil amostras de tumores, oriundas de pacientes do mundo inteiro, foram coletadas e descritas em grau inédito de precisão molecular. Uma verdadeira linha de montagem no campo da pesquisa oncológica: “Minha esposa, também pesquisadora da área, apelidou esse projeto de máquina de salsichas; e ela não está errada, pois é a primeira vez na história que um processo industrial semelhante a uma linha de montagem é desenvolvido para pesquisa básica”, contextualiza Zenklusen.

Os dados brutos a alimentar essa “máquina” são as amostras tumorais, acompanhadas de seus respectivos dados clínicos. Elas são então processadas; seu DNA e RNA são analisados e, em seguida, encaminhados para sequenciamento. As informações resultantes passam por um controle de qualidade e são, finalmente, armazenadas.

Foram esses os passos trilhados pela equipe do Pan-Cancer Atlas ao longo da última década. O resultado é um imenso banco de dados. São informações detalhadas sobre 33 tipos de câncer comumente diagnosticados na população humana. Total: mais de 2,5 petabytes de informação! Em outras palavras, esse banco de dados requer uma capacidade de armazenamento equivalente a 212 mil DVDs.

Esse enorme volume de dados está armazenado nas instalações do Genomic Data Commons (GDC), no estado de Maryland. Vários backups estão assegurados em outras localidades – como estratégia de prevenção contra falhas ou eventos catastróficos nos centros de armazenamento.

Principais achados

O Pan-Cancer Atlas gerou 27 artigos científicos publicados nos periódicos *Cell*, *Cancer Cell*, *Cell Reports* e *Immunity*. Os resultados dividem-se em três vertentes – ilustradas >>

O ATLAS DO CÂNCER EM NÚMEROS

Mais de

2,5

PETABYTES
de informação
produzidos



1 petabyte =

212 MIL

DVDS



Mais de

33

TIPOS DE
TUMORES
descritos

Incluindo

10

CÂNCERES
raros

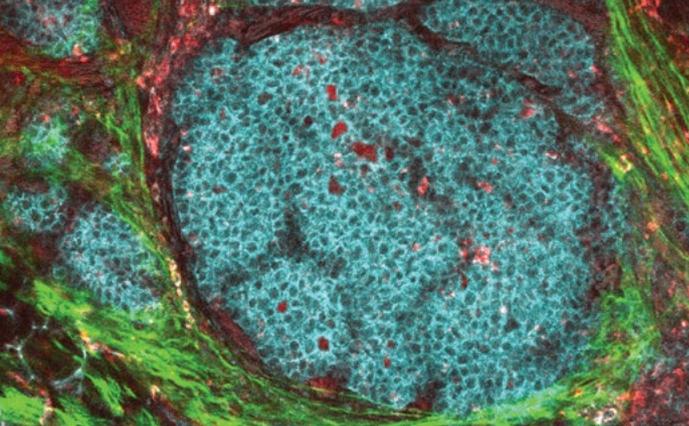


Baseado em amostras de
tumor e tecido sadio de mais de

11.000

PACIENTES





INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PREVÊ AGRESSIVIDADE DE TUMORES

As células de câncer, assim como as células-tronco presentes na formação do embrião, têm a habilidade de se transformar rapidamente em diferentes tipos de tecido e se replicar. Quanto mais células parecidas com células-tronco um tumor tem, mais agressivo e resistente ao tratamento ele é.

Um grupo de pesquisadores da USP de Ribeirão Preto usou dados do Atlas do Câncer e inteligência artificial para identificar essas células em amostras de tumor. Eles ensinaram ao computador a detectar nos tumores as células com essas características de células-tronco e então criaram um índice que sugere o nível de agressividade dos cânceres.

“Selecionamos assinaturas biológicas das células-tronco normais e ‘ensinamos’ o computador que aquele era o perfil molecular de uma célula-tronco normal”, explica a farmacêutica Tathiane Malta. “Assim, o computador pode analisar uma dada amostra de tumor para dizer o quão parecida ela é com a célula-tronco, o que indica sua agressividade.”

Essa medida pode fornecer informações sobre o prognóstico da doença e, no futuro, servir de base para a escolha da terapia e de alvos para o desenvolvimento de novos medicamentos.



LEIA MAIS_
revistaonco.com.br/pesquisadores-ensinam-computador-detectar-tumores-agressivos/

FOTO: JOSEPH SZULCZEWSKI, DAVID INMAN, KEVIN ELIGERI, AND PATRICIA KEELY, CARBONE CANCER CENTER AT THE UNIVERSITY OF WISCONSIN, NCI, NIH

CAPA

na logomarca do projeto como as três estrelas que formam as pontas da constelação de Câncer. São elas: origem celular, processo oncogênico e vias de sinalização oncogênicas. Cada uma dessas três vertentes traz um artigo principal que resume os achados de cada área.

O primeiro artigo sumariza os achados de uma análise das mutações feita pela técnica de *clustering* molecular, que agrupa os tumores por parâmetros como genes expressos, anomalias no número de cromossomos e alterações no DNA. O trabalho sugere que os tumores podem ser agrupados pelas características de suas células de origem, o que pode ajudar a compreender como a origem do tecido tumoral influencia o câncer.

Um segundo artigo aborda os processos que levam ao desenvolvimento do câncer. Os autores apontam que há três processos oncogênicos principais: mutações, tanto germinativas quanto somáticas; a influência do genoma e do epigenoma do tumor; e a relação entre o tumor e as células do sistema imune. A identificação desses “alvos” pode contribuir para um melhor entendimento da doença e levar, no futuro, a tratamentos mais eficientes para qualquer tipo de câncer. Foram identificadas, por exemplo, mais de 10 mil fusões de genes entre as amostras estudadas no projeto. Os pesquisadores acreditam que essas alterações sejam responsáveis por 16,5% dos casos de câncer. Esse tipo de “defeito” genético já era associado a casos de câncer de próstata e pulmão.

Já o último artigo detalha os estudos sobre as alterações genômicas nas vias que controlam o ciclo celular, o crescimento e a morte celular, comparando esses processos entre diferentes tipos de câncer. Dentre os achados, alguns grupos de pesquisa observaram padrões de reparo de DNA que parecem sinalizar prognósticos. Por exemplo, eles viram que em vários tipos de neoplasia alterações no mecanismo de reparo de DNA conhecido como recombinação homóloga estão associadas a um pior prognóstico. >>

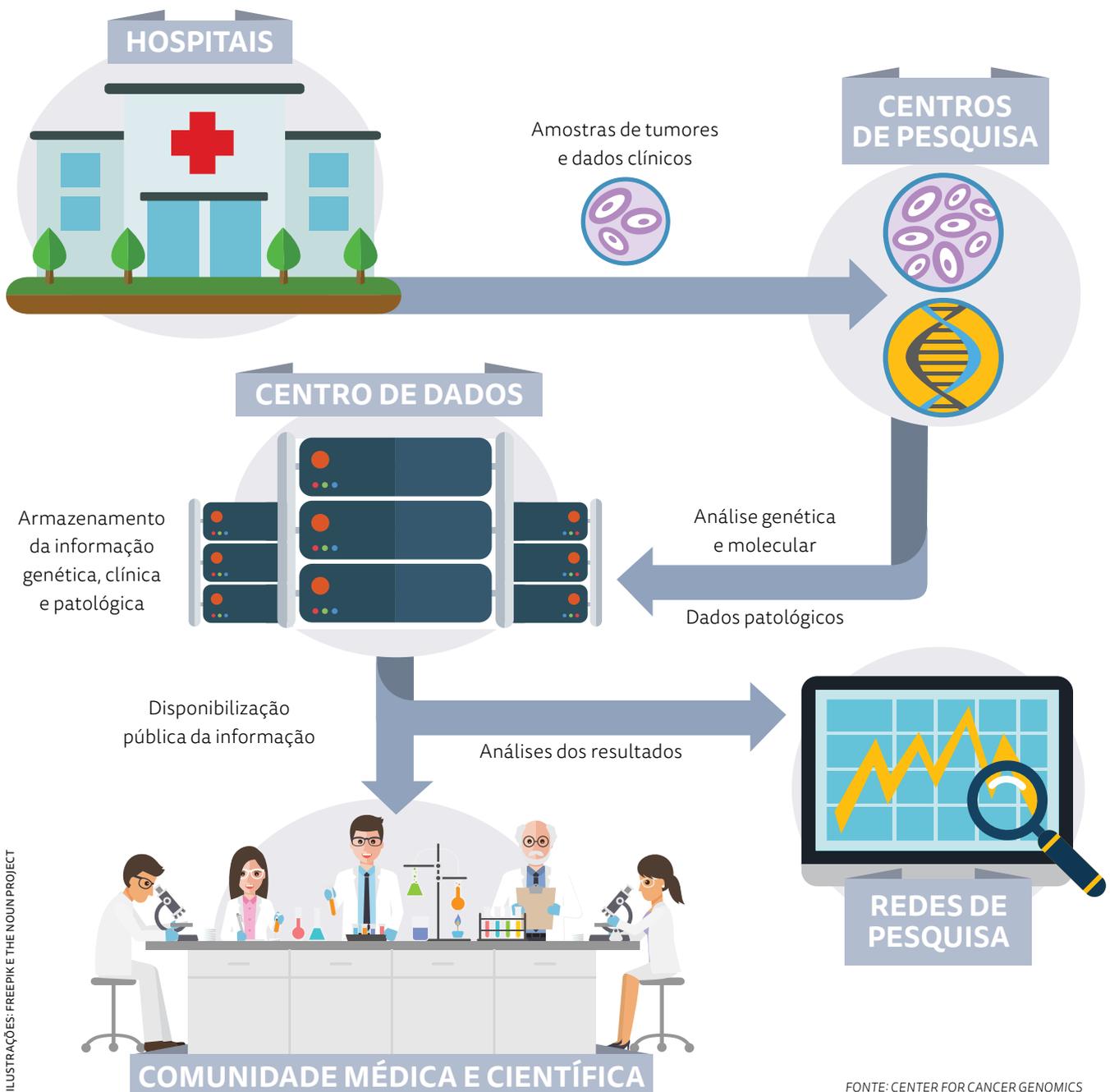


ESTAMOS A TESTEMUNHAR
UMA REVOLUÇÃO NA MANEIRA
COMO OS TUMORES
SÃO CLASSIFICADOS”

JEAN-CLAUDE ZENKLUSEN,
DIRETOR DO CANCER GENOME ATLAS (TCGA)

CARACTERIZAÇÃO GENÔMICA

A Atlas do Câncer foi construído a partir da análise genômica, patológica e clínica de diversos tipos de tumores e envolveu grande esforço de pesquisa e compartilhamento de dados



Democratização do acesso

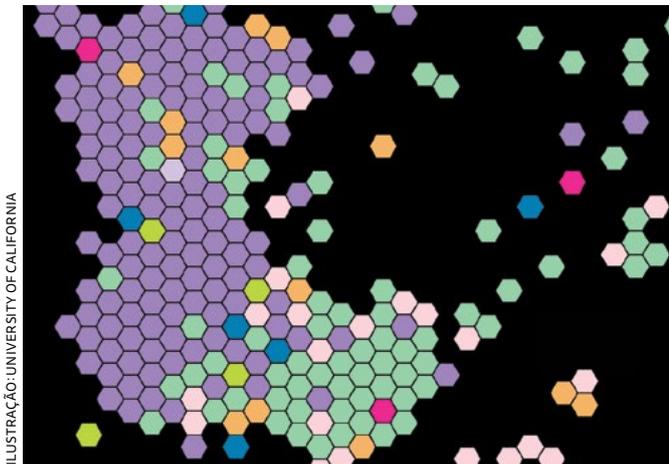
Outra boa notícia é que todo esse universo de informações oncológicas segue a tendência do *open access*: qualquer pessoa pode acessá-las. Basta entrar em contato com o GDC.

“Não muito tempo atrás, bancos de dados desse tipo eram mantidos a sete chaves por laboratórios privados”, diz o geneticista Antônio Abílio Santa Rosa, que atende nas clínicas da Oncologia D’Or no Rio de Janeiro. E tais empresas ganhavam rios de dinheiro com isso – confiurando, em alguns casos, verdadeiros monopólios. Um exemplo bastante conhecido, segundo Santa Rosa, era a empresa FoundationOne, recentemente adquirida pela Roche. Ela comprava tumores coletados por patologistas de toda parte, produzia laudos acerca das mutações presentes naquelas amostras e indicava os possíveis quimioterápicos aos quais aquele tumor haveria de ser sensível.

O Pan-Cancer Atlas, de acordo com Santa Rosa, é um esforço monumental para que todo esse conhecimento esteja disponível em uma base pública. “Estamos falando de uma verdadeira democratização do acesso”, comemora o pesquisador.

Estudar um câncer, afinal, passa necessariamente pela análise das mutações que o causam. E isso só é possível com uma robusta base de dados. “Essas informações nos permitem pesquisar as vias causadoras de diferentes tumores. Foi por meio de estratégias comparativas dessa natureza que descobrimos, por exemplo, que o principal causador do câncer de colo do útero é o vírus HPV”, exemplifica Santa Rosa. “Aliás, assim descobrimos que o HPV é o principal carcinógeno do mundo depois do tabaco.”

Tumor Map: cada hexágono representa um tumor



ESSE NOVO BANCO DE DADOS
TRAZ OTIMISMO NO SENTIDO DE
DESENVOLVERMOS UMA MEDICINA
CADA VEZ MAIS PERSONALIZADA”

VANDRÉ CARNEIRO, CIRURGIÃO ONCOLÓGICO

Medicina personalizada

Ainda que promissor, o novo cenário desenhado a partir do Pan-Cancer Atlas é apenas o primeiro passo para práticas clínicas mais sofisticadas. Não podemos ainda falar em novas terapias. Mas essa “revolução na maneira como o câncer é classificado”, nas palavras de Zenklusen, traz novos horizontes para a prática da oncologia. “Esse banco de dados abre caminhos para a medicina de precisão: não se trata de remediar um tumor de maneira genérica, mas administrar um tratamento personalizado para atacar o tumor específico de cada paciente.”

Santa Rosa concorda. “O atlas não é o clímax, mas apenas o início de uma nova fase para estudos descritivos de mutações”, diz. “Oncologistas, em breve, talvez passem a se especializar não em um câncer específico de certo órgão, mas nos cânceres causados por determinadas mutações.”

O cirurgião oncológico Vandrê Carneiro, da clínica NeOH, de Recife (PE), também celebra o êxito do Pan-Cancer Atlas – mas reforça a necessidade de reconhecer a distância ainda existente entre a pesquisa básica e a prática clínica. “Esse novo banco de dados traz otimismo no sentido de desenvolvermos uma medicina cada vez mais personalizada”, reitera o médico. Ele lembra que, no caso do câncer de mama, já temos um entendimento avançado acerca dos variados subtipos da doença. “A partir de agora, é provável atingir o mesmo nível de detalhamento para outros tipos de câncer.”

As bases para isso já estão lançadas: cientistas da Universidade da Califórnia desenvolveram um curioso mapa digital de tumores, o Tumor Map. Funciona como uma espécie de Google Maps para informações oncológicas. Milhares de tumores – com seus respectivos subtipos e mutações – estão agrupados por grau de similaridade genética e acessíveis em poucos cliques. //

TUMORES ANALISADOS PELO PAN-CANCER ATLAS

O projeto analisou mais de 33 tipos de tecidos neoplásicos.
Veja na nuvem de palavras abaixo os tumores estudados



carcinoma de esôfago
 melanoma uveal
 carcinoma hepatocelular
 câncer de colo do útero

glioblastoma
 sarcoma
 colangiocarcinoma

BLOCKCHAIN

das moedas virtuais à saúde

Tecnologia de base de dados usada para transações comerciais de Bitcoins promete revolucionar o setor ao agilizar a troca de informações de pacientes de modo privado e seguro

POR REGIANE DE OLIVEIRA

Uma pessoa passa mal e vai para um hospital. Sem condições de explicar seu histórico médico, se torna uma fonte pouco confiável para os profissionais que prestam os primeiros socorros. Como é a primeira vez que ela vai àquele hospital, não há dados para amparar o tratamento, nem mesmo o plano de saúde conta com um prontuário compartilhado para ajudar.

Esse cenário é recorrente, em maior ou menor grau de emergência, em todo o mundo. Mas uma nova tecnologia pode mudar esse quadro. Trata-se do blockchain. É possível que você já tenha ouvido dele associado à criptomoeda Bitcoin. Ambos têm ganhado a atenção da mídia de tecnologia e finanças, e agora conquistam também espaço na saúde pela promessa de colocar o paciente no centro do ecossistema de assistência médica, aumentando a segurança e a privacidade dos dados.

O blockchain surgiu com o Bitcoin em 2008 e foi mencionado pela primeira vez no artigo "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", de Satoshi Nakamoto, pseudônimo de quem criou a moeda virtual. Trata-se de uma ferramenta para transferir de forma segura criptomoedas, sem necessidade de um intermediário, como um banco, por exemplo, para validar a in-

formação. Funciona como uma base de dados descentralizada, com entradas e saídas de valores, compartilhados em nuvem. Essa base é sincronizada com milhares de servidores capazes de registrar cópias dessas operações criptografadas em blocos, de forma pública.

Essa tecnologia abre um novo horizonte para o armazenamento e o compartilhamento de informações clínicas de pacientes, pesquisas clínicas, prontuários eletrônicos, gerenciamento de inventários de produtos compartilhados, modelos de remuneração, controle de epidemias, entre outros. "O paciente passa a ser o dono da informação que transitará entre os diversos atores: clínicas, hospitais, médicos, laboratórios, pesquisa médica", afirma Marcela Ribeiro Gonçalves, cofundadora da Blockchain Brazil Org e integrante do grupo Mulheres no Blockchain.

O blockchain representa uma quebra do modelo tradicional de negócio da saúde, em que cada um dos atores é dono da informação do paciente. "As empresas estão presas a tecnologias que mantêm seu poder de reter informação e resistem a mudar a forma de se relacionar com o paciente. No blockchain, as empresas de saúde continuarão sendo prestadoras de serviço, mas com um novo orquestrador de informação", afirma Gonçalves.

Iniciativas em curso

Vários pesquisadores têm explorado as potencialidades dessa tecnologia. A advogada Anne Chang é uma delas. Ela é coautora do paper “Blockchain and HealthIT : Algorithms, Privacy and Data”, premiado pelo governo dos EUA no Blockchain Challenge por discutir o potencial dessa tecnologia para desenvolver sistemas melhores para testes clínicos. “É possível dar mais transparência, poupar recursos, criar preditivo e empoderar o paciente. O projeto começou pela indústria farmacêutica, com foco em criar um repositório confiável com informação anônima. Por exemplo, saber das um milhão de mulheres que usam determinado medicamento, qual teve quais efeitos colaterais”, afirma Chang.

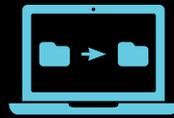
Pesquisas que hoje são feitas de forma restrita, com um pequeno número de participantes, poderão se tornar mais amplas e facilitar a busca por tratamentos mais baratos e eficientes, explica a especialista.

Instituições públicas e privadas de todo o mundo têm investido nessa tecnologia. Nos EUA, a Food and Drug Administration (FDA) fez uma parceria com a IBM para pesquisar aplicações do blockchain para o intercâmbio de dados de saúde, com foco inicial em oncologia. “Integrar informações pode dar um ganho absurdo do ponto de vista monetário para o governo”, afirma Gonçalves.

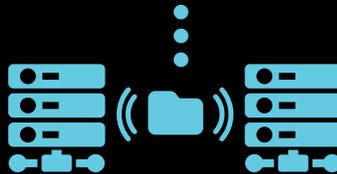
A também norte-americana Nebula Genomics promete utilizar a tecnologia para eliminar o intermediário e capacitar as pessoas a possuir seus dados genômicos pessoais. Eles acreditam que o blockchain

COMO FUNCIONA

O blockchain pode ser usado para transmitir dados médicos de pacientes entre hospitais e laboratórios, entre atores envolvidos em pesquisas clínicas e mesmo na cadeia de desenvolvimento de medicamentos.



A precisa enviar informação para B. Pode ser dinheiro ou um dado médico



A transação é transmitida via rede de computadores, por um protocolo chamado peer to peer, em que cada computador é um nó de uma rede descentralizada (sem servidor)



Uma vez verificada, a transação é combinada com outras, criando um “bloco” de informação que é adicionado a uma “corrente de blocos” (blockchain)



A transação é concluída de forma segura

poderá reduzir os custos de sequenciamento e aumentar os dados genômicos. Já a Medicalchain, sediada em Londres, está construindo uma plataforma descentralizada baseada em blockchain para armazenar com segurança registros de saúde e compartilhá-los com médicos, hospitais, laboratórios e empresas farmacêuticas autorizadas pelos pacientes.

Projetos brasileiros

No Brasil, as iniciativas na área da saúde avançam mais lentamente, em parte porque aqui, pela legislação, empresas são proibidas de compartilhar informações médicas de clientes. Um dos projetos em andamento pretende usar o blockchain para incentivar a doação de medula óssea. “A ideia é criar uma plataforma na qual as instituições de saúde possam cruzar informações com pessoas elegíveis para doação”, explica a economista e idealizadora Samira Lopes, também integrante do grupo Mulheres no Blockchain. Uma vez que a pessoa se disponibilizar para a doação, será recompensada em criptomoedas.

Outros projetos com potencial de impacto social são o Foldingcoin e o Curecoin, que remuneram com criptomoedas quem doar a capacidade de processamento de seu computador para apoiar pesquisas em Alzheimer, câncer e zika vírus. O estudo dessas doenças envolve grande quantidade de dados. Juntando vários computadores em rede, a capacidade de processamento se torna maior. “Várias iniciativas estão em andamento fora do Brasil, e se as empresas não correrem as mudanças virão a rebote”, alerta Gonçalves. //

IMAGENS de uma revolução EM ANDAMENTO

Tecnologias de inteligência artificial transformam a radiologia e o papel do seu profissional

POR MARCELO GARCIA

Um paciente é encaminhado ao setor de radiologia para exames de imagem de rotina. Essas imagens são comparadas com milhões de outras por um programa inteligente, que oferece um diagnóstico completo, registrado no prontuário eletrônico, assim como possibilidades de prognóstico e indicações de tratamento. O cenário ainda é um tanto futurista, mas as expectativas em relação às mudanças da incorporação de inteligência artificial (IA) de maneira mais ampla na medicina são grandes, com destaque para as áreas de radiologia e diagnóstico.

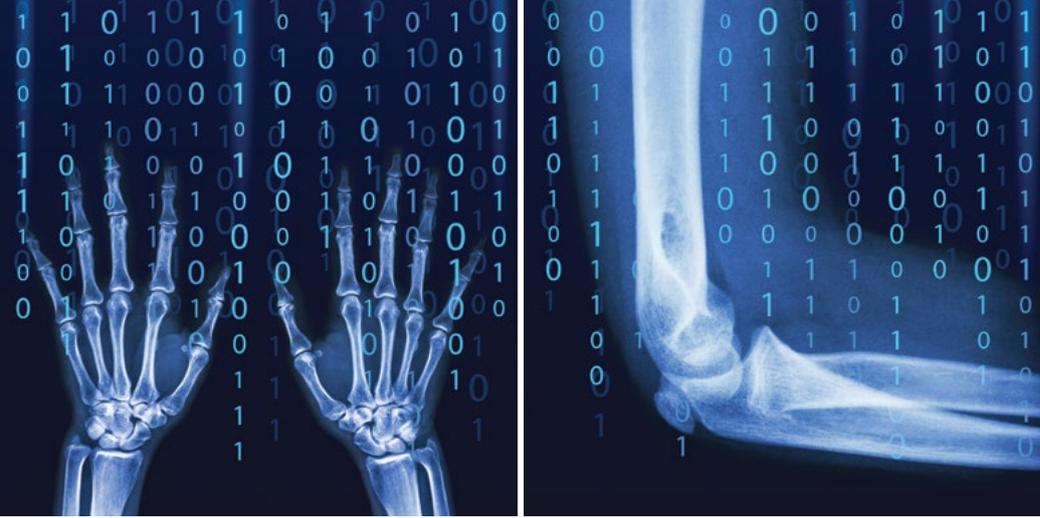
A radiologia já utiliza há anos ferramentas digitais de auxílio ao diagnóstico (CAD, da sigla em inglês), como explica Luiz Siqueira, médico radiologista da Rede D'Or em São Paulo. Elas ajudam, por exemplo, a identificar estenoses cardíacas, nódulos pulmonares e microcalcificações na mamografia. Na prática, os programas comparam as imagens adquiridas com um banco de dados de pacientes normais para identificar desvios e, embora muito úteis, possuem essa única aplicação. "Eles servem como uma segunda opinião e funcionam como uma etapa adicional no processo de diagnóstico", explica o médico nuclear Sergio Altino, responsável pelos serviços de SPECT/CT do Hospital Copa Star e PET/CT do Centro de Imagem Rede D'Or.

O cenário deve mudar com o avanço atual da área de IA chamada *machine learning*, caracterizada pela utilização de algoritmos para coletar dados, aprender com eles e fazer determinações ou previsões. Seu ramo mais promissor é o *deep learning*, que



LEIA MAIS_
Robô derrota médicos
em competição
para detectar tumores
[http://revistaonco.com.br/
robo-derrota-medicos-
em-competicao-para-
detectar-tumores/](http://revistaonco.com.br/robo-derrota-medicos-em-competicao-para-detectar-tumores/)





“

AS PERSPECTIVAS
PARA O FUTURO
SÃO FANTÁSTICAS,
MAS AINDA ESTAMOS
NOS ESTÁGIOS INICIAIS
DESSA REVOLUÇÃO”

SERGIO ALTINO, HOSPITAL COPA STAR
E CENTRO DE IMAGEM REDE D'OR

utiliza conjuntos de algoritmos para modelar grandes quantidades de dados não estruturados e já obteve taxas de reconhecimento de imagens superiores as de humanos, em alguns cenários.

Humanos x computadores

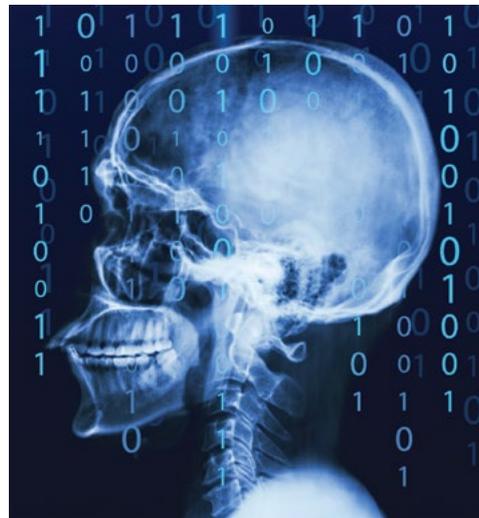
No início do ano foram publicados na revista *Cell* os resultados de um estudo liderado por pesquisadores do Shiley Eye Institute da Universidade da Califórnia e de instituições chinesas e alemãs, mostrando que um modelo computacional de *machine learning* foi capaz de analisar imagens de exames oftalmológicos e raios X de pulmão mais rapidamente e melhor que os humanos, com acurácia superior a 90%.

Para Altino, o desenvolvimento da IA será fundamental para lidar com o aumento exponencial do número de imagens geradas pelos exames de diagnóstico e da quantidade de informações a serem avaliadas em cada uma delas.

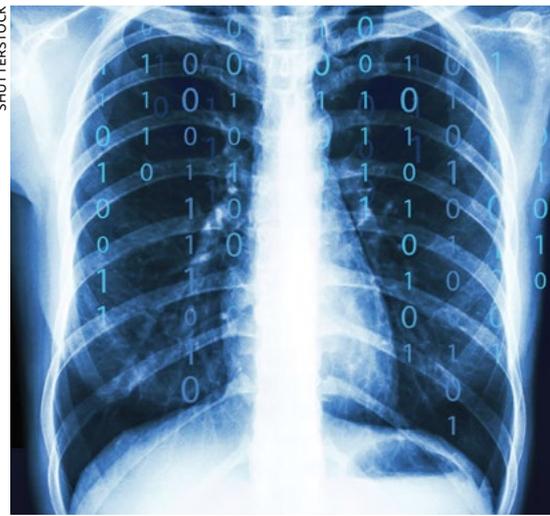
Siqueira também aponta benefícios e destaca a necessidade de adaptação dos radiologistas. “A inteligência artificial mais ampla, de aprendizado contínuo, será componente fundamental na radiologia. Servirá para reduzir erros, melhorar

a performance dos radiologistas e aumentar a chance de sobrevivência do paciente”, avalia. “O radiologista, por sua vez, precisará ser mais do que apenas técnico, pois a parte técnica será primeiro absorvida. A máquina oferece apenas estatísticas. A presença humana continuará fundamental na sua relação com os médicos e com os pacientes”, constata Siqueira.

Apesar dos avanços, no entanto, uma IA complexa como a da abertura do texto não estará consolidada antes das próximas décadas. Além dos desafios de desenvolvimento, serão necessários testes, validações pelos órgãos competentes e outras medidas para garantir a segurança dos pacientes e das informações. “As perspectivas para o futuro são fantásticas, mas ainda estamos nos estágios iniciais dessa revolução”, finaliza Altino. //



SHUTTERSTOCK



CARCINOMA MAMÁRIO

invasivo e metastático

Médicas discutem caso detectado com mamografia e tratado com cirurgia, radioterapia e neoadjuvância



VANESSA PETRY

Oncologista clínica do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp-HCFMUSP) e da Oncologia D'Or



**GRAZIELLA GALVÃO
GONÇALVES**

Cirurgiã oncológica especializada em oncomastologia pelo A.C. Camargo Cancer Center, em São Paulo



FLAVIA GABRIELLI

Médica radioterapeuta do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp) e da Oncologia D'Or

Sobre o paciente:

IDENTIFICAÇÃO	MRS
Sexo: feminino	
Idade: 57 anos	
Neoplasia: câncer de mama	

APRESENTAÇÃO



Vanessa Petry
✉ vanpetry@yahoo.com

Paciente estava há mais de um ano sem realizar MMG (mamografia) de rotina quando palpou nódulo em mama esquerda. Procurou imediatamente o serviço de mastologia, onde foi submetida a *core biopsy* do nódulo de mama e PAAF (punção aspirativa por agulha fina) de linfonodo palpável em axila esquerda. O resultado do anatomopatológico da mama evidenciou carcinoma mamário invasivo, GH2, GN3, RE; RP-, Her2+ (3+/3+), e a PAAF axila positiva para metástase de carcinoma.

O estadiamento clínico da paciente era cT2cN2. Foi solicitado estadiamento sistêmico com PET CT oncológico, o qual foi negativo para metástases a distância. Ela foi encaminhada para a equipe de oncologia clínica e iniciou tratamento neoadjuvante TCPH (docetaxel +

carboplatina + pertuzumabe + trastuzumabe) por seis ciclos baseado nos dados de dois estudos que demonstram que a combinação de dois agentes anti-HER-2 e QT é uma estratégia muito eficaz para atingir maiores taxas de RCp (resposta patológica completa).

O NeoSphere, estudo randomizado de fase II, explorou a combinação de trastuzumabe e docetaxel com ou sem pertuzumabe (anticorpo monoclonal que se liga ao domínio II do receptor HER-2 inibindo sua dimerização) ou a combinação dos dois anticorpos isoladamente [Lancet Oncol 13:25, 2012] e confirmou que a adição de pertuzumabe aumenta numericamente a SLD (HR=0,54 com significância estatística limítrofe) e a taxa de RCp. Já o estudo de fase II TRYPHAENA serve de respaldo quanto à segurança cardíaca e à eficácia nos três braços avaliados da administração concomitante de pertuzumabe e trastuzumabe.

Ao final do tratamento a paciente não apresentava mais doença mensurável ao exame clínico, e a RN (ressonância nuclear magnética) evidenciava captação sugestiva de doença residual em mama esquerda. >>

CIRURGIA



Graziella Galvão Gonçalves
✉ graziella.masto@gmail.com

Na 8ª edição do TNM, os estádios anatômico e prognóstico clínico da paciente são ambos IIIA. Sendo assim, ela foi submetida à quimioterapia neoadjuvante, como já apresentado, devido à doença localmente avançada. No reestadiamento, apresentava doença residual apenas na mama, vista na ressonância magnética, embora o exame físico não detectasse mais alterações. A escolha da cirurgia no sítio primário depende basicamente do diâmetro da lesão X volume da mama de cada paciente. Numa mama pequena, pode ser mandatório mastectomia para resultado estético satisfatório (considerando reconstrução). Já em mamas maiores, pode-se optar por cirurgia conservadora com o mesmo tipo de lesão. Vale ressaltar que no último caso é essencial a marcação da lesão com clipe metálico antes da quimioterapia neoadjuvante para podermos ressecar cirurgicamente o local do nódulo com segurança mesmo em casos de resposta completa (onde não existe mais lesão residual para guiarmos a cirurgia).

Quanto à cirurgia axilar, sendo cN2 inicialmente, há indicação clara de esvaziamento axilar níveis I e II. É interessante comentar que, segundo o National Comprehensive Cancer Network (NCCN), em casos selecionados cN1 com resposta clínica completa após neoadjuvância, pode-se optar por biópsia de linfonodo sentinela (categoria de evidência 2B), sabendo que nesse contexto o falso-negativo do procedimento chega a mais de 10%. Esse índice pode ser melhorado utilizando-se marcação dos linfonodos biopsiados com doença metastática prévia para documentar sua remoção na

cirurgia, localização dos sentinelas com dupla marcação (azul patente e tecnécio) e removendo mais de dois linfonodos sentinelas para análise. Qualquer doença residual encontrada pelo patologista nesses linfonodos demanda prosseguimento com esvaziamento axilar completo. Mas, como mencionado, a paciente em questão não se enquadra nessa categoria. Tem indicação formal de esvaziamento.

Após abordagem cirúrgica, a paciente foi encaminhada para radioterapia.

RADIOTERAPIA

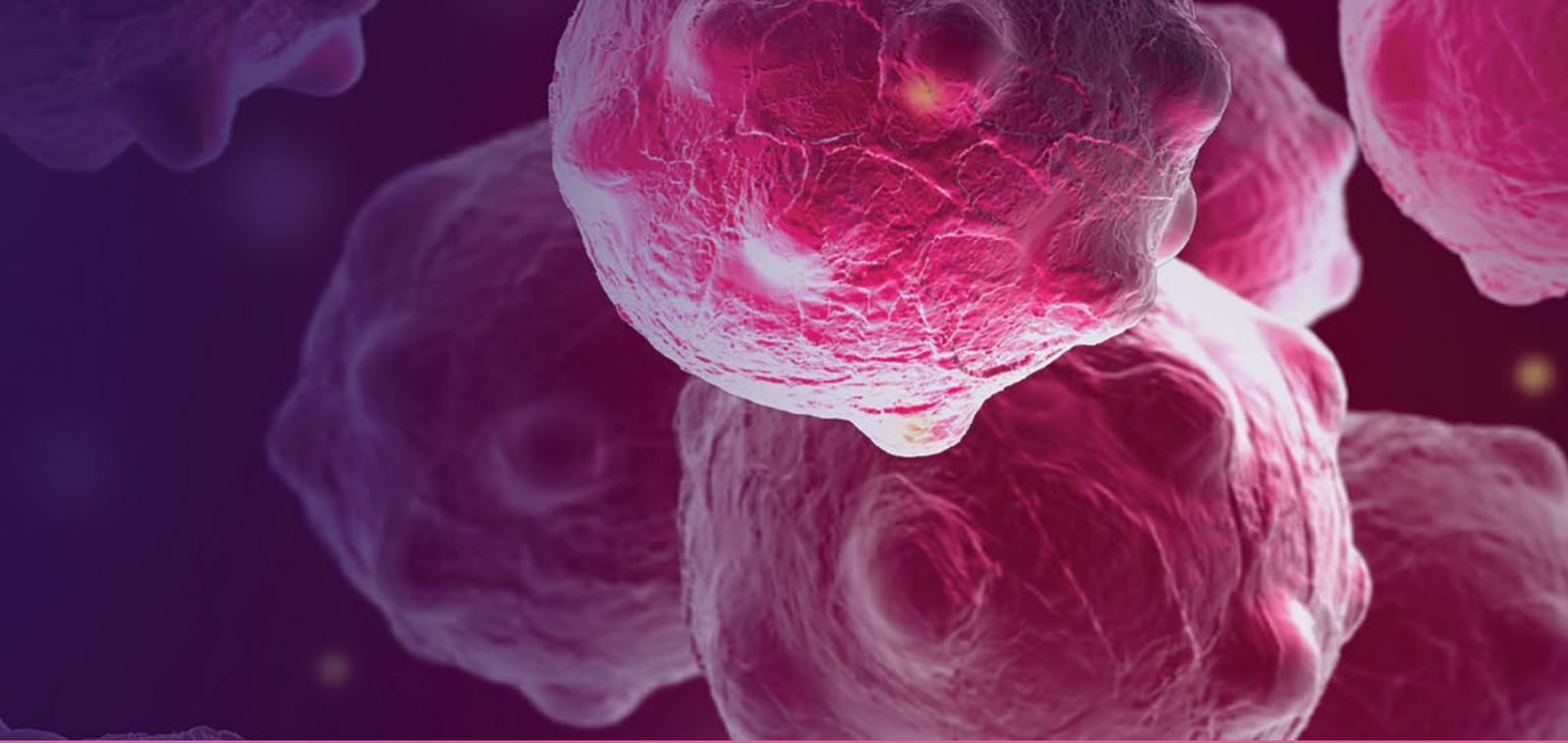


Flavia Gabrielli
✉ flavia.gabrielli@oncologiadador.com.br

A indicação de radioterapia adjuvante no tratamento do câncer de mama deve levar em conta os achados de máximo estadiamento ao se observar as características pré e pós-quimioterapia neoadjuvante. Assim, a paciente em questão possui indicação de radioterapia desde o momento de seu diagnóstico, dada a presença de axila N2.

Os dados da metanálise do grupo Early Breast Cancer Trialists Collaborative Group (EBCTCG), publicados em 2018, indicam que pode haver maior recorrência local nas pacientes com tumores de mama com resposta a quimioterapia neoadjuvante, em comparação com as que receberam quimioterapia adjuvante, o que implica uma maior necessidade de incremento de controle local nessas pacientes, utilizando radioterapia por exemplo.

Com relação à extensão da dissecação axilar, apesar do conhecimento da morbidade a longo prazo associada ao procedimento, não há estudos que respaldem sua omissão na paciente N2



ao diagnóstico, mesmo que haja resposta patológica completa. Da mesma maneira, o papel da radioterapia na doença da mama avançada foi estabelecido com base nos resultados de estudos de alto nível de evidência e metanálises desses estudos. Isso permitiu a elaboração de diversos guias de conduta, que levaram em conta sempre o cenário de quimioterapia adjuvante. Não há estudos publicados até o momento que tenham respaldado a mudança de conduta da radioterapia com base na resposta patológica pós-quimioterapia neoadjuvante.

Assim, a paciente em questão tem indicação de radioterapia da mama/plastrão e drenagens linfonodais eletivas, restritas aos níveis axilares II e III caso haja dissecação de pelo menos dez linfonodos do nível I. Os dados da metanálise de radioterapia pós-mastectomia, publicados em 2014, evidenciam o benefício em controle locorregional em dez anos, que é quase três vezes maior nas pacientes com grande acometimento axilar, como é o caso em questão, se submetidas ao tratamento de radioterapia, mesmo se houver dissecação axilar e tratamento sistêmico associado. A mesma metanálise respaldaria a inclusão da axila na área de tratamento, caso não houvesse dissecação axilar, com impacto positivo até mesmo em sobrevida câncer de mama específica em 20 anos. //

PÓS-CIRURGIA

A paciente foi tratada com duplo bloqueio de Her2. Após o término do tratamento neoadjuvante com TCPH, recebeu pertuzumabe com adição de trastuzumabe até completar o total de 12 meses. Não há dados na literatura que permitam avaliar o benefício da adição de pertuzumabe após sua utilização neoadjuvante, seja nas pacientes que atingiram RCp, seja naquelas que permaneceram com doença residual. Apesar disso, o FDA aprovou em dezembro de 2017 a continuidade de pertuzumabe associado a trastuzumabe até o término de 12 meses de tratamento com base em extrapolação dos dados do estudo APHINITY, adição de pertuzumabe a trastuzumabe. Tendo em vista que a paciente apresentava linfonodo positivo ao diagnóstico e por ser Her2 puro, optou-se pela realização da adjuvância com duplo bloqueio de Her2.



COMENTÁRIOS

Deixe seu comentário ou dúvida sobre o caso em nosso site: <http://revistaonco.com.br/discussao-de-caso-carcinoma-mamario-invasivo-e-metastatico>



ALIMENTAÇÃO & CÂNCER

A tênue linha entre o remédio e o veneno

POR DANIELA BARROS

J á dizia o ditado que a diferença entre o remédio e o veneno é a dose. Em outro contexto, diversos estudos avaliaram a possibilidade de que certos componentes dietéticos ou nutrientes estejam associados com aumento ou redução no risco de câncer. Células cancerosas e modelos animais analisados em laboratório disponibilizaram algumas evidências disso.

No entanto, com poucas exceções, estudos em populações humanas ainda não demonstraram de forma definitiva que um componente dietético possa causar ou proteger contra as neoplasias. Algumas vezes os resultados de estudos epidemiológicos que comparam os hábitos alimentares de grupos populacionais com e sem câncer indicaram que aqueles sem a doença diferem na ingestão de um componente específico.

O coordenador do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da USP (Nupens), professor Carlos Monteiro, foi coautor de um estudo publicado neste ano com resultados da coorte francesa Nutrinet Santé, que verificou pela primeira vez a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados (aqueles de formulação industrial prontos para consumo, como salgadinhos de pacote, refrigerantes e *fast-foods*) e o desenvolvimento de câncer. “Observou-se que, a cada 10% de aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, o risco de câncer de mama aumentou em 11%. Esses resultados foram vistos independentemente do peso corporal”, relata a nutricionista Isabela Fleury Sattamini, doutoranda de nutrição em Saúde Pública pela USP e integrante do grupo de pesquisa de Monteiro.

Até então, as autoridades internacionais em pesquisa em câncer já haviam demonstrado a relação entre sobrepeso e obesidade e o risco aumentado para 13 tipos de câncer. Da mesma forma, já está reconhecida a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o ganho de peso corporal excessivo. “As recomendações de prevenção do câncer do Instituto Nacional de Câncer (Inca) incluem manter peso corporal saudável e evitar alimentos ultraprocessados”, ressalta Sattamini. Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre a relação entre alimentação e o desenvolvimento de doenças crônicas, entre elas o câncer, o Nupens está prestes a lançar a sua própria coorte brasileira para investigar o tema, a Nutrinet Brasil, que será disponibilizada por aplicativo de celular aos participantes. >>

→ **Antioxidantes:** presentes em diversos vegetais, são importantes para a prevenção do câncer, pois ajudam a neutralizar os radicais livres que podem danificar as células.

→ **Carboidratos:** podem ser bons ou ruins, dependendo da sua fonte. Por isso a importância de escolher aqueles com menor índice glicêmico.

→ **Cálcio:** evidências sugerem que uma maior ingestão de cálcio pode reduzir o risco de câncer, especialmente o colorretal. Acredita-se que o elemento se liga aos ácidos biliares e ácidos graxos no trato gastrointestinal, atuando como um escudo para proteger as células dos ácidos estomacais prejudiciais.

→ **Frutas, legumes, verduras, cereais integrais, feijões e outras leguminosas, sementes e o grupo das nozes:** são a base de uma alimentação saudável. O consumo adequado desses alimentos ajuda a prevenir diversos tipos de câncer por diferentes mecanismos.

→ **Fibras:** presentes nos vegetais. Estimulam a formação de ácidos graxos de cadeia curta, reduzindo a proliferação celular, além de estimular o peristaltismo.



→ **Pipoca de micro-ondas:** contém diacetil, substância utilizada como um aromatizante que imita a manteiga. Foi relacionado ao câncer de pulmão.

→ **Produtos enlatados:** a maioria das latas de produtos em conserva é revestida por um produto chamado bisfenol-A (BPA). Estudos indicam que a substância pode ser cancerígena, causar problemas hormonais e cardíacos.

→ **Carne vermelha grelhada:** esse processo de preparo da carne libera um agente carcinogênico chamado aminas aromáticas heterocíclicas.

→ **Açúcar refinado:** os principais vilões da alimentação com potencial carcinogênico são o xarope de milho rico em frutose e outros tipos de açúcar refinado. Os refrigerantes também contêm essa substância.

→ **Alimentos defumados ou conservados no sal:** contêm preservativos, como nitritos e nitratos, que interagem com a atividade da CYP2A6, uma enzima capaz de metabolizar compostos N-nitrosos para sua forma carcinogênica.

**ALIMENTOS QUE TÊM O PODER
DE CURAR OU ADOECER**

Tipos de câncer x alimentação

A alimentação é um fator importante para a prevenção do câncer. Os tumores de maior incidência na população (mama, próstata e intestino) estão relacionados a hábitos alimentares. A obesidade, cuja maior causa é a má alimentação, está relacionada ao risco aumentado para cânceres de orofaringe, esôfago, estômago, pâncreas, vesícula biliar, fígado, mama, ovário, endométrio, próstata e rins. Os principais mecanismos da relação entre excesso de peso corporal e câncer dizem respeito ao estado inflamatório, à regulação hormonal e ao metabolismo da insulina.

A relação do risco aumentado para câncer de estômago e excesso de sal também é reconhecida. Os alimentos processados geralmente possuem um teor elevado de sal. O consumo acima de 5 gramas por dia pode danificar o revestimento do estômago, promovendo inflamação e atrofia da mucosa gástrica. Tais danos na mucosa podem aumentar a colonização por *Helicobacter pylori*. Nos portadores dessa bactéria, o risco para o câncer de estômago é superior.

Segundo a nutricionista da Área Técnica de Alimentação, Nutrição, Atividade Física e Câncer do Inca, Luciana Grucci Maya, o consumo de carnes processadas, popularmente conhecidas como embutidos, é forte-

mente relacionado com o desenvolvimento de câncer de intestino. Essas carnes são aquelas produzidas por meio de cura, defumação, secagem, salga, fermentação ou outro processo usado para melhorar sabor e tempo de conservação. A presença de nitritos e nitratos – utilizados como conservantes e para conferir a cor rosada desses produtos – e a grande concentração de sal e de alguns compostos produzidos durante a sua fabricação, como as aminas heterocíclicas e os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, podem explicar a relação das carnes processadas com o aumento do risco de neoplasias. Maya destaca que o consumo excessivo de carne vermelha, em quantidades maiores que 500 gramas por semana, aumenta o risco de câncer de intestino. As carnes vermelhas são importantes fontes de proteína, vitamina B12, ferro e zinco, mas quando consumidas em demasia podem levar à formação de compostos N-nitrosos e de formas alcenais citotóxicas oriundas da peroxidação lipídica.

Especificamente para o câncer de mama, a obesidade parece ser um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento e o prognóstico negativo da doença. A oncologista Jurema Telles de Oliveira Lima, da clínica Neoh, em Recife, menciona uma meta-análise relativamente recente de 82 estudos que incluiu mais de 200 mil

CONSUMO DE CAFÉ E RISCO DE CÂNCER



SHUTTERSTOCK

O café é uma paixão nacional, mas também esconde o risco de câncer. Na Califórnia, nos EUA, já existe uma lei que obriga as companhias que vendem a bebida a alertar os consumidores sobre essa relação. A química e pós-doutora em neurociência sensorial no Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR) Silvia Siag Oigman é especialista em café e nos conta sobre suas pesquisas no tema.

Por que o café passou a ser relacionado ao câncer?

Cafés, quando torrados em altas temperaturas, podem conter hidrocarbonetos policíclicos

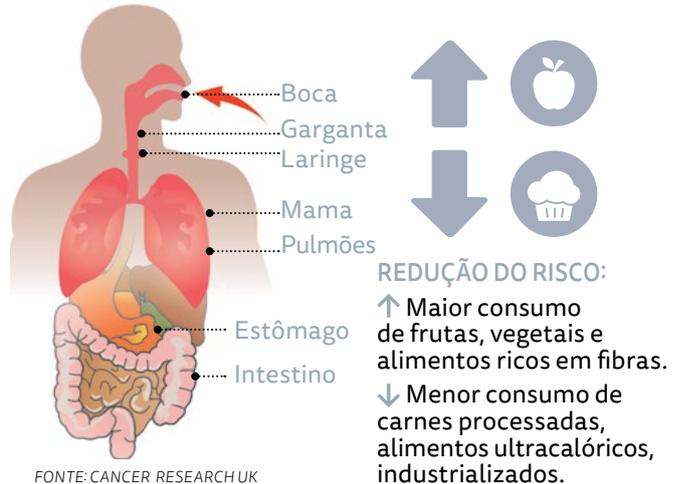
aromáticos (HPA), compostos mutagênicos e cancerígenos. Segundo algumas pesquisas, esses compostos estão associados ao aumento do risco de câncer de bexiga. Por outro lado, os últimos estudos epidemiológicos são bastante otimistas em relação ao benefício do consumo regular e moderado da bebida, estando inversamente relacionado ao risco de câncer de fígado (em ambos os sexos) e pulmão (em homens). No entanto, no momento da análise dos dados, não foram levadas em consideração informações como o grau de torra e o método de preparo.

pacientes. “O estudo demonstrou um aumento de 75% de mortalidade em mulheres na pré-menopausa e de 34% na mortalidade na pós-menopausa em mulheres que eram obesas no momento do diagnóstico de câncer de mama, em comparação com pacientes que estavam com peso normal no diagnóstico”, comenta a médica.

Por ser um processo inflamatório crônico, a obesidade é também uma via de ativação de crescimento tumoral. A via de resistência à insulina e o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF) são vias reconhecidas de proliferação celular de tecidos normais e também tumorais, diminuindo a apoptose das células tumorais, promovendo ainda a angiogênese tumoral e, com isso, estimulando a carcinogênese.

Lima menciona ainda um estudo perspectivo envolvendo 1,5 mil pacientes oncológicas com mais de 60 anos em Recife, entre 2015-2018, das quais 20% eram portadoras de câncer de mama. “Na admissão, cerca de 40% das pacientes estavam com sobrepeso/obesidade e 42% foram consideradas sedentárias, e este grupo de pacientes tinha cerca de sete vezes mais risco de morrer ou necessitar de hospitalização precocemente, independentemente do tipo tumoral, do estadiamento e da idade, quando comparado aos pacientes com o peso adequado ou fisicamente ativos.” //

HÁBITOS ALIMENTARES POUCO SAUDÁVEIS PODEM AUMENTAR O RISCO DE ALGUNS TIPOS DE CÂNCER



ALGUMAS DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DO INCA SOBRE ALIMENTAÇÃO SÃO:

- Manter o peso corporal saudável;
- Ser fisicamente ativo;
- Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados;
- Fazer dos alimentos de origem vegetal a base da alimentação;
- Dar preferência a alimentos produzidos de forma agroecológica;
- Limitar o consumo de sal;
- Evitar o consumo de carnes processadas e de carne vermelha.

Quais substâncias estão presentes no café e o que elas podem trazer de benéfico ou de nocivo em relação ao câncer?

O café é uma mistura rica em compostos bioativos, como a cafeína, os ácidos clorogênicos e os diterpenos. Os diterpenos possuem potencial atividade antitumoral (como câncer de cólon e, principalmente, de fígado). Já os HPA estão presentes em cafés muito torrados.

Existe uma quantidade mínima ou máxima de ingestão de café recomendada por dia para se obter os benefícios? O café é considerado

um alimento funcional. Segundo os estudos epidemiológicos, seu consumo regular e moderado (de três a cinco doses) tem sido indicado para pessoas saudáveis. Levando em consideração os efeitos da torra na composição química e o fato de o café ser uma das bebidas mais consumidas no mundo, à luz do conhecimento de hoje, me parece razoável assumir, por hora, que o consumo de café em torra média seria a prática mais recomendada para mitigar os possíveis riscos e maximizar os efeitos benéficos do café na saúde e bem-estar.

Existem diferenças no tipo do café ou no seu preparo? O método de preparo do café influencia sua composição. Cafés filtrados e coados possuem menos diterpenos, já que ficam retidos na borra. Dessa forma, pensando em se beneficiar do potencial benefício antitumoral do café, os métodos expresso, moka (cafeteira italiana) e turco seriam os indicados. Mas, assim como a cafeína, que possui prós e contras, vale destacar que esses compostos podem aumentar o colesterol sérico, representando uma possível ameaça para a saúde coronária.



ACOMPANHE AS NOVIDADES DE CONGRESSOS, SIMPÓSIOS E ENCONTROS DE ATUALIZAÇÃO DA ÁREA

ASCO

AMERICAN
SOCIETY OF
CLINICAL
ONCOLOGICAL
- ANNUAL
MEETING 2018



POR **GILBERTO AMORIM**

Um dos grandes destaques da ASCO em câncer de mama foram os resultados do estudo Taylor X, apresentados na sessão plenária, que reúne os estudos com maior impacto clínico de todo o evento. O ensaio avaliou a conduta de tratamento em relação à pontuação de risco de recidiva pós-cirurgia do teste genético Oncotype. Esse era um trabalho esperado pela comunidade científica porque o teste é bastante usado em países mais desenvolvidos – um pouco menos no Brasil, por ter ainda um alto custo –, especialmente para pacientes com tumores receptor hormonal positivo, relativamente pequenos e axila-negativos.

O teste é usado desde 2006 e separa as mulheres em três grupos de risco: baixo, intermediário e alto. Para as pacientes nos extremos, já sabemos o que fazer. Aquelas com baixo risco não têm indicação de fazer quimioterapia adjuvante, enquanto as de alto risco têm. O estudo veio ajudar a conduta nessa zona intermediária, que é um grupo clinicamente muito importante, representando cerca de 40% dos resultados do Oncotype realizados no mundo.

O ensaio, realizado com mais de 6 mil pacientes desse grupo intermediário, mostrou que os desfechos são muito favoráveis para as pacientes que não realizaram a quimioterapia após a cirurgia e fizeram somente o tratamento endócrino, indicando que a quimioterapia

nesses casos não é necessária. A paciente pode ser operada, fazer radioterapia se houver indicação, e fazer apenas o tratamento endócrino. Isso traz um impacto positivo significativo para essas pacientes, tanto do ponto de vista físico, com menores efeitos colaterais, quanto psicológico, econômico e social. Existem somente algumas dúvidas para o subgrupo de mulheres abaixo de 50 anos, para o qual há algumas situações em que a quimioterapia tem benefício. Mas isso ainda precisa ser mais bem avaliado.

Outro estudo importante foi o PERSEPHONE, que avaliou a eficácia do tratamento adjuvante com trastuzumabe por seis meses, metade do tempo do tratamento padrão usado hoje. Esse regime reduzido não se mostrou inferior ao tratamento padrão em termos de sobrevida livre de doença em quatro anos, além de reduzir a cardiotoxicidade (4% vs 8%) e outros eventos adversos. No entanto, em pacientes em quimioterapia à base de taxanos, receptores negativos, em quimioterapia concomitante com trastuzumabe e em neoadjuvância de um ano, o período de 12 meses ainda parece ser superior.

Também tivemos um estudo brasileiro, o NEOSAMBA, liderado por Bines e colegas do Inca, que envolveu 188 pacientes HER2 negativas com indicação de quimioterapia neoadjuvante. O ensaio sugere que inverter a tradicional sequência de tratamento, com antraciclina e depois taxanos, traz resultados superiores em termos de sobrevida livre de doença e sobrevida global para pacientes com câncer de mama localmente avançado e HER2 negativo. Trata-se de uma estratégia simples e sem custo que traz benefícios.

*Oncologista, membro da SBOC
e chefe de oncologia mamária da Oncologia D'Or*

POR **CLARISSA BALDOTTO**

Neste ano, o programa de câncer de pulmão obteve destaque com estudos que impactam diretamente a prática clínica. Na sessão plenária, que reúne os estudos de maior relevância, foram apresentados pelo brasileiro Gilberto Lopes os dados do KEYNOTE-042, que comprovou a superioridade do inibidor de PD-L1 pembrolizumabe, comparado à quimioterapia, em pacientes com câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC) avançado e expressão de PD-L1 tumoral $\geq 1\%$. Até então, esse benefício só havia sido demonstrado em pacientes com PD-L1 $> 50\%$.

Da mesma forma, duas outras apresentações corroboraram o papel da imunoterapia em CPNPC de histologia escamosa. Os estudos IMPOWER-131 e KEYNOTE -407 mostraram benefício clínico para a adição de inibidores de PD-L1 ao esquema quimioterápico atualmente utilizado. Uma boa notícia para o tratamento de um tipo histológico que ficou muito tempo sem grades avanços.

Mudando o foco do tema terapia sistêmica, um estudo interessante envolveu a aplicação de um kit padronizado para a coleta de linfonodos durante a ressecção cirúrgica. Houve melhora significativa em todas as medidas de qualidade do procedimento, assim como redução de complicações perioperatórias e mortalidade para o grupo que utilizou o kit. No campo do diagnóstico, vale ressaltar a apresentação de dados preliminares do Circulating Cancer Genome Atlas (CCGA), sequenciamento de DNA livre de células plasmáticas (cfDNA). De forma prospectiva, esse estudo multicêntrico, ao utilizar um grupo controle, demonstrou a capacidade de detectar câncer de pulmão de forma não invasiva, através de amostra de sangue, com especificidade e sensibilidade relevantes. Sem dúvida, foi um excelente ano para a evolução do conhecimento científico em câncer de pulmão.

Oncologista, membro da diretoria do GBOT e SBOC, diretora do Núcleo de Integração Oncológica da Oncologia D'Or

POR **JADEILSON DIAS**

O congresso da ASCO mais uma vez trouxe estudos interessantes para os tumores do trato gastrointestinal. Destacaram-se especialmente dois estudos sobre câncer de pâncreas, para o qual temos tido poucos avanços nos últimos anos, e um sobre câncer colorretal – todos os três com relevância na prática clínica.

O estudo Unicancer Gi Prodigé 24/CTG PA.6 abordou o tratamento com quimioterapia após o tratamento cirúrgico em pacientes com câncer de pâncreas. Atualmente, o tratamento padrão é o protocolo de gencitabina. O estudo comparou o uso do protocolo folfirinox, que já tem indicação para o tratamento de pacientes com câncer de pâncreas metastático, com a gencitabina para o tratamento adjuvante. Os resultados mostraram que o folfirinox trouxe ganho de sobrevida. Dessa forma, deve haver mudança de conduta no tratamento com câncer de pâncreas ressecado, que deve ser agora feito com o protocolo folfirinox.

O segundo estudo, Preopanc-1, também abordou o câncer de pâncreas e investigou se o tratamento com quimioterapia e radioterapia antes da cirurgia é superior ao tratamento cirúrgico inicial. O estudo sugere que os pacientes que fazem tratamento neoadjuvante com químico e radioterapia têm mais benefício em termos de sobrevida do que aqueles que realizaram inicialmente o tratamento cirúrgico.

Por fim, o estudo Keynote 164 abordou o uso da imunoterapia com pembrolizumabe para pacientes com câncer colorretal metastático com a presença de instabilidade microsatélite de alta frequência.

A imunoterapia vem mostrando ganho de sobrevida nesses pacientes. >>

Membro da ASCO, oncologista clínico do Cehon

ASCO

AMERICAN
SOCIETY OF
CLINICAL
ONCOLOGICAL
- ANNUAL
MEETING 2018



POR **KARINA MOUTINHO**

No maior congresso de oncologia do mundo, a radioterapia tem aumentado a participação ano após ano, com as decisões clínicas sendo cada vez mais multidisciplinares em prol de entregar o melhor tratamento para cada paciente.

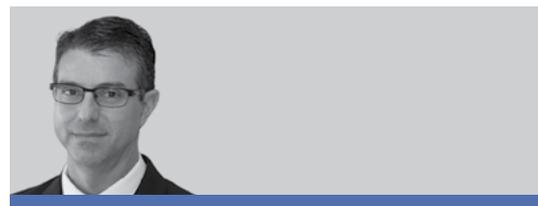
Nesse contexto, o ousado estudo israelense apresentado por Ella Evron (abstract 514 – Phase II National Clinical Trial of Prophylactic Irradiation to the Contralateral Breast for BRCA Mutation Carriers Treated for Early Breast Cancer) demonstrou que a radioterapia profilática da mama contralateral (sem tumor diagnosticado) pode ser realizada no lugar da mastectomia profilática. O seguimento médio dessa população de pacientes é de fato ainda curto (24 meses), porém é um estudo que gera hipóteses. Se confirmados os resultados, a radioterapia seria um tratamento bem menos agressivo. De qualquer forma, a radioterapia a longo prazo pode induzir a formação de tumores secundários e, portanto, os resultados ainda não devem ser transpostos para a prática clínica.

A maioria dos estudos apresentados, inclusive aulas e painéis, tentou descrever ou investigar a interação da radioterapia com vários imunoterápicos. Nessa linha, o abstract 6009 (A phase II randomized trial of nivolumab with stereotactic body radiotherapy – SBRT – versus nivolumab alone in metastatic head and neck squamous cell carcinoma), estudo desenvolvido no Memorial Sloan-Kettering, testou se a adição de radioterapia com doses ablativas (popularmente conhecidas como SBRT) aumentaria as chances de resposta global para pacientes com tumores de cabeça e pescoço metastáticos, em uso da droga

nivolumabe. Infelizmente, todos os resultados foram negativos nessa pequena população de pacientes (N= 53) e nenhum efeito abscopal foi induzido.

Nessa mesma linha, um estudo holandês (Abstract 9023 – Randomized phase II study of pembrolizumab after SBRT versus pembrolizumab alone in patients with advanced non-small cell cancer) avaliou se a adição de radioterapia para um sítio de doença metastática aumentaria a eficácia da imunoterapia nessa população de pacientes. Ainda em fase muito precoce de avaliação, o uso de pembrolizumabe precedido de SBRT dobrou a taxa de resposta global desses pacientes. Apesar do resultado extremamente promissor, ainda carecemos de maior tempo de seguimento clínico para estabelecermos essa estratégia como de escolha para esses pacientes.

Rádio-oncologista, Rede D'Or (SP) e Icesp



POR **DANIEL HERCHENHORN**

Nesta edição da ASCO tivemos estudos bem interessantes para câncer de próstata. Um dos destaques foi um ensaio randomizado que avaliou o uso de abiraterona com bloqueio hormonal para pacientes em recidiva bioquímica. Até hoje não tínhamos dados sobre esse tipo de bloqueio androgênico mais completo para essa indicação mais precoce de doença. O grupo do MD Anderson apresentou dados de um ensaio em que pacientes com recidiva bioquímica foram randomizados para bloqueio hormonal central isolado por oito meses ou bloqueio hormonal por oito meses mais a abiraterona via oral pelo mesmo período.

Os dados mostraram um melhor controle da doença com a combinação, e, de forma surpreendente, também a recuperação dos

níveis de testosterona após o tratamento não foi afetada. É a primeira vez que vemos um estudo combinando abiraterona com bloqueio hormonal de uma maneira intermitente nessa população de recidiva bioquímica.

Também para essa mesma população foi apresentado um trabalho da Universidade da Califórnia (UCLA) usando o PET Scan com Gálio-PSMA para detecção da doença recidivada. Essa é uma ferramenta que temos no Brasil em vários centros, como Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Rio Grande do Sul e algumas cidades do Nordeste. Em um grupo de 250 pacientes, o PET Scan se mostrou uma ferramenta importante para detectar a doença em cerca de 80% dos casos. Para pacientes com menos de 0,5 de PSA, o índice de detecção foi mais baixo, enquanto nos pacientes com PSA acima de 0,5 até 1,0 chegou a cerca de 40%. Quando o PSA foi acima de 1, esse índice foi superior a 90%.

A maior parte das imagens captantes no PET Scan se mostrou realmente positiva, seja com o *follow up* de imagens, seja com a biópsia ou até o tratamento local em alguns casos. No entanto, ainda não temos dados de sobrevida e qualidade de vida que mostrem até que ponto essa ferramenta vai realmente trazer ganhos a longo prazo. De qualquer forma, trata-se de um dos poucos estudos prospectivos a confirmar a alta sensibilidade e a especificidade do método, uma vez que o índice dos chamados falso-positivos foi de apenas cerca de 10%.

Oncologista clínico e coordenador científico da Oncologia D'Or



POR **MARIA DEL PILAR ESTEVEZ DIZ**

A ASCO deste ano trouxe dados importantes para o tratamento das pacientes com câncer ginecológico. Em câncer de ovário foram apresentados os resultados do tratamento

com bevacizumabe combinado à quimioterapia padrão em pacientes com neoplasias ainda sensíveis ao tratamento com platina e que já haviam recebido bevacizumabe anteriormente. Nesse estudo, o grupo de pacientes que recebeu o bevacizumabe teve ganho em sobrevida livre de progressão quando comparado ao tratamento sem o bevacizumabe (HR 0,51, CI95%: 0,41-0,65, $p < 0,001$), porém sem ganho em termos de sobrevida global

Também foram apresentados os resultados do estudo conduzido pelo Japanese Gynecologic Oncology Group (JGOG) que comparou a cirurgia de intervalo versus a cirurgia primária em pacientes com câncer de ovário estágio III. O estudo não demonstrou a não inferioridade da cirurgia de intervalo quando comparada à citorredução primária. Em análise de subgrupo, as pacientes com pior performance status e menores níveis de albumina apresentaram benefício com a neoadjuvância. Outros estudos anteriores (EORTC55917 e CHORUS) mostraram que a quimioterapia neoadjuvante em pacientes selecionados não é inferior à citorredução primária. Nesse contexto, a quimioterapia neoadjuvante deve ser considerada em pacientes selecionados.

Dados preliminares de quimioterapia neoadjuvante para pacientes com câncer de colo uterino localmente avançado também foram apresentados. Não houve benefício no grupo que recebeu a quimioterapia neoadjuvante (gencitabina e cisplatina). Iniciar a quimiorradioterapia com cisplatina é o tratamento padrão para esses casos. Outro trabalho importante apresentado discute o papel da quimioterapia adjuvante (docetaxel e gencitabina) em pacientes com leiomiossarcoma restrito ao útero. Apesar do pequeno número de pacientes incluídas, não houve benefício em termos de sobrevida global com a quimioterapia adjuvante, e o padrão nesses casos é a observação após a cirurgia. >>

*Oncologista da OncoStar,
doutora em oncologia pela Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo (USP)*



VÍDEO
Assista a
comentários de
mais médicos em:
revistaonco.com.br/
videos



CONGRESSO
DA ASSOCIAÇÃO
AMERICANA DE
UROLOGIA (AUA)



POR **RODRIGO FROTA**

O congresso da Associação Americana de Urologia (AUA) aconteceu em maio em São Francisco (EUA). Na área de uro-oncologia, importantes assuntos tiveram destaque na abordagem clínica e cirúrgica dos tumores de próstata, bexiga e rim.

Em relação à doença prostática de risco intermediário, a vigilância ativa vem ganhando espaço para tumores do grupo 2, Gleason 3+4, com o auxílio cada vez mais frequente de testes genéticos.

A abordagem cirúrgica com prostatectomia radical se consolida como passo inicial de um tratamento multimodal para doenças de alto risco, observando que a palavra "cura" deve ser usada com cuidado devido ao aparecimento de elevações de PSA 20-25 depois da cirurgia com diagnóstico de novas metástases. A abordagem robótica não deixa mais espaço para cirurgia aberta no mercado americano, e a chegada de novas plataformas num curto espaço de tempo aproxima essa realidade para mercados como o brasileiro.

O uso do PSA não deve ser desencorajado, embora seja cada vez mais presente a necessidade de marcadores com maior sensibilidade para diagnóstico e acompanhamento da doença. O uso do PET PSMA vem solidificando o exame como padrão para acompanhamento de pacientes com elevação de PSA após tratamento inicial com nova tendência de uso para o paciente pré-tratamento, com vários estudos em andamento. O uso do PET FDG para pacientes com câncer de bexiga musculoinvasivo se mostrou útil em detectar linfonodo positivo em pacientes com TC prévia normal, ainda que a sensibilidade do exame para esse propósito seja moderada.

Durante o encontro da Society of Urologic Oncology (SUO) foi destacada a instilação da mitomicina C intravesical no pós-operatório imediato de pacientes com tumor de bexiga não musculoinvasor, com benefício de redução de 15% de recorrência em cinco anos no paciente de baixo risco e 10% em três anos no paciente de alto risco, quando comparado ao BCG.

A imunoterapia também aparece como nova alternativa no tratamento de segunda linha pós-quimioterapia e nos pacientes ineligíveis à platina. Há vários estudos em andamento com diferentes imunoterápicos (atezolizumabe, pembrolizabe, nivolumabe e durvalumabe) neoadjuvantes para o tumor musculoinvasivo.

As pequenas massas renais estão cada vez mais sendo abordadas com vigilância ativa respeitando sempre critérios relacionados ao paciente (idade, comorbidades etc.) e ao tumor (tamanho e agressividade). A biópsia renal deve ser sempre indicada na suspeita de doença hematológica, infecciosa, inflamatória e metastática. Quando realizada para massa sólida, a core biopsy deve ser preferida em relação à biópsia de agulha fina. Na abordagem cirúrgica da massa renal pequena, a enucleação tumoral com maior preservação de parênquima renal remanescente mostra-se segura e oncológicamente comparável à nefrectomia parcial padrão.

A terapia adjuvante no tumor renal de alto risco mostrou-se negativa em diferentes *trials*: Assure (sunitinibe e sorafenibe), Protect (pazipanibe) e Atlas (axitinibe), sendo positiva somente no *trial* S Trac com sunitinibe. Sendo assim, a adjuvância no tumor de alto risco não deve ser considerada o padrão de tratamento. Pacientes com esse perfil devem ser identificados, sempre que possível, como candidatos para diferentes *trials* em andamento.

Coordenador do programa de Cirurgia Robótica Urológica da Rede D'Or e responsável pelo programa de Residência Médica em Urologia do Hospital Quinta D'Or



POR **FELIPE BRAGA**

Em janeiro de 2018 foi realizada a 1ª Conferência Internacional sobre Ressecções Sublobares para o Câncer de Pulmão, em Paris (FRA), no Institut Mutualiste Montsouris, que teve o apoio e a promoção da European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). O evento é voltado a cirurgiões torácicos que efetuam cirurgias oncológicas minimamente invasivas (VATS e robótica) e contou com a participação de aproximadamente 200 cirurgiões de 34 países. O Brasil foi representado por doze cirurgiões, a maioria deles envolvida com o programa de Cirurgia Torácica Minimamente Invasiva (CTMI) e Robótica da Rede D'Or.

Foram discutidos aspectos técnicos relevantes para a realização da ressecção sublobar (segmentectomia anatômica) na era das VATS e robótica, que proporcionam maior segurança para os pacientes e tendem a preservar a função pulmonar e diminuir o tempo de recuperação, permitindo retorno mais precoce às atividades cotidianas e/ou início mais precoce de terapias complementares, quando necessário.

Houve intensa discussão acerca das novas indicações da técnica, que, anteriormente, do ponto de vista oncológico, era restrita a pacientes com função pulmonar limítrofe, e hoje já pode ser considerada para tumores em fase inicial (ainda milimétricos) respeitando critérios de inclusão e curabilidade oncológicos.

Membro titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões; membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica; fellowship em cirurgia torácica oncológica pelo Instituto Europeu de Oncologia, Milão, Itália; especialista em cirurgia torácica pela UFF; cirurgião torácico na Cirurgias Torácicas Associadas do RJ



POR **RICARDO TERRA**

O papel das ressecções sublobares, principal tema do evento, é um dos pontos atualmente mais controversos em cirurgia torácica oncológica para o tratamento do câncer de pulmão. Desde 1995, após a publicação do trabalho do Lung Cancer Study Group, a lobectomia pulmonar é considerada a ressecção padrão para câncer de pulmão em estágio inicial. Contudo, séries observacionais mais recentes vêm mostrando resultados semelhantes em termos de sobrevida quando comparadas as segmentectomias anatômicas às lobectomias. Tal fato motivou o desenho de ensaios randomizados, que estão sendo conduzidos atualmente nos Estados Unidos e no Japão.

Desde 1995 muito mudou. O PET permite estadiar e selecionar melhor pacientes para o tratamento cirúrgico, e a tecnologia de vídeo e robótica possibilita a execução de procedimentos com menor morbidade e mortalidade.

Além disso, observamos uma mudança no próprio câncer de pulmão, que vem sendo diagnosticado em fases mais precoces e com histologias menos agressivas, como no caso dos adenocarcinomas lepidicos.

Vimos no simpósio que existem várias situações nas quais a segmentectomia anatômica pode ser uma alternativa, como nos nódulos subcentimétricos e/ou subsólidos. Aspectos técnicos foram discutidos, com destaque para estratégias para a execução do procedimento de forma minimamente invasiva e métodos de imagem inovadores para o planejamento da ressecção. //

Professor livre-docente de cirurgia torácica da Faculdade de Medicina da USP; Chefe da equipe de cirurgia torácica do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo; diretor científico da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica



1ST INTERNATIONAL
CONFERENCE
ABOUT SUBLOBAR
RESECTIONS FOR
LUNG CANCER

Bactérias: AMIGAS OU INIMIGAS DO CÂNCER?

FOTO: E. COLI BACTERIA/NIAD

Pesquisas apontam que bactérias mais diversificadas estão associadas a melhores resultados na imunoterapia, enquanto a alteração da microbiota provocada por antibióticos pioraria essa resposta

POR CLARICE CUDISCHEVITCH

Estudos recentes evidenciam, cada vez mais, a relevância da microbiota intestinal na resposta de pacientes a tratamentos contra o câncer. O complexo de bactérias que vivem no trato digestivo pode influenciar tanto positiva quanto negativamente o resultado da terapia, dependendo das espécies que predominam no órgão de cada indivíduo.

Há mais de mil tipos de bactérias no intestino. Não é possível fazer uma cultura de muitas delas, mas já se sabe que algumas têm relação

com o câncer: ou estão dentro do tumor ou do adenoma, a lesão precursora do tumor. “Há bactérias que parecem alterar o DNA ou promover uma resposta inflamatória, e essa instabilidade poderia causar um erro genético que levaria ao câncer”, explica Rodrigo Gomes, coloproctologista do Hospital Mater Dei de Minas Gerais.

Ou seja, determinadas bactérias na microbiota alterariam as células de defesa na mucosa do intestino, gerando regressões no DNA e, conseqüentemente, um risco maior de câncer – além de outras doenças, de obesidade a depressão.

Os estudos sobre esse processo no caso do câncer ainda são incipientes. “A tecnologia para avaliar essas bactérias é recente”, afirma Gomes. Não se sabe, por exemplo, se uma única bactéria poderia ser responsável por esse efeito – o que, diante da variedade de cepas, o médico considera improvável – ou se seria um *pool* de espécies.

“O número de bactérias no intestino é semelhante ao de células, então algo deve relacioná-las”, compara o oncologista Daniel Tabak. A alteração na microbiota está associada, assim, a uma alteração na resposta imune. Há três bactérias cuja influência já é conhecida e que são frequentemente citadas em estudos sobre o câncer colorretal: *Fusobacterium nucleatum*, *Bacteroides fragilis* enteropatogênica e *Escherichia coli* enteropatogênica.

Essas espécies produzem toxinas que causam inflamação, interagindo com as células imunes e levando, eventualmente, a danos no DNA. Estudos apontam que elas são mais encontradas em indivíduos com câncer e estão associadas a piores prognósticos por interagirem com as medicações. “Pacientes com recaída após a quimioterapia têm, muitas vezes, incidência alta de *Fusobacterium nucleatum*”, aponta Tabak. “Os que apresentam essa bactéria não se beneficiam, por exemplo, da oxaliplatina. Essas bactérias são capazes de interferir no mecanismo deflagrado pelos quimioterápicos, nas vias que levam à morte celular. O *Fusobacterium* é capaz de interferir nesse processo limitando a capacidade do quimioterápico de destruir a célula tumoral. Quando essa bactéria está presente, a droga tem uma eficácia menor.”

Talvez, no futuro, a bactéria possa ser um biomarcador usado para identificar os pacientes que não vão se beneficiar de determinado regime quimioterápico.

Algumas bactérias têm a capacidade de

“
ALGUMAS BACTÉRIAS
TÊM A CAPACIDADE DE
TORNAR AS CÉLULAS DO
TUMOR RESISTENTES AO
TRATAMENTO E OUTRAS
PODEM BENEFICIAR
O PACIENTE”

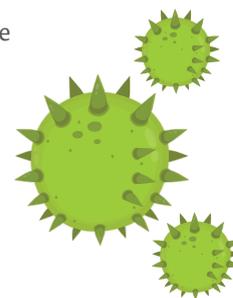
pondem ao tratamento, e isso pode estar ligado ao perfil da microbiota.

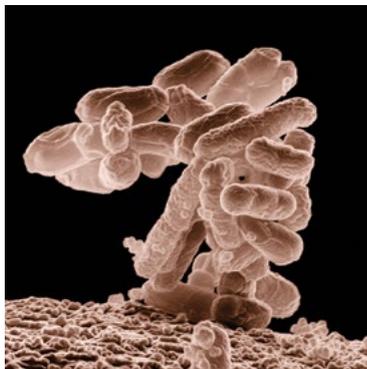
Cientistas do MD Anderson Cancer Center, nos Estados Unidos, examinaram bactérias da boca e do intestino de pacientes com melanoma submetidos à imunoterapia utilizando o anticorpo anti-PD1. Eles notaram que os que respondiam ao tratamento tinham uma microbiota mais diversificada que aqueles sem resultado. Os pesquisadores observaram, ainda, uma imunidade sistêmica e antitumoral aumentada em camundongos que receberam transplantes fecais de pacientes com melhores respostas. No transplante fecal, o material de uma microbiota saudável é transferido para recolonizar o intestino do doente.

Já pesquisadores do Gustave Roussy Cancer Campus, na França, observaram que a baixa resposta à imunoterapia que mira no eixo PD-1/PD-L1 pode ser atribuída a uma composição anormal da microbiota intestinal. Notaram também que antibióticos pioram essa resposta ao interferir na microbiota e, assim, impedir o benefício clínico dos inibidores de checkpoint em pacientes com câncer avançado.

Também nesse estudo, o transplante de microbiota fecal de pacientes com boa resposta para camundongos melhorou os efeitos antitumorais da imunoterapia para os animais que consumiram antibióticos. O resultado do estudo pode refletir uma situação que ocorre também em humanos. “O paciente com câncer,

tornar as células do tumor resistentes ao tratamento. Dois estudos publicados na *Science* em novembro de 2017 mostram que as bactérias do intestino afetam a resposta de pacientes à imunoterapia com inibidores de checkpoint PD-1, bastante usada em câncer de pulmão e melanoma. Apenas cerca de 30% das pessoas res-





Escherichia coli

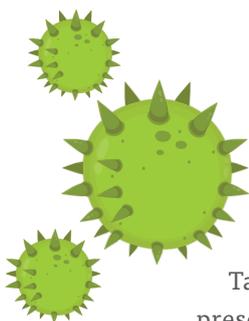


Bacteroides fragilis



Fusobacterium nucleatum

FOTOS: ERIC ERBE, DOLORIZAÇÃO DE CHRISTOPHER POOLEY E SHUTTERSTOCK



quando tem diarreia, é tratado com antibióticos, e isso pode estar neutralizando o efeito das drogas”, comenta Tabak, que está sendo mais cuidadoso na prescrição de antibióticos a seus pacientes oncológicos. “Devemos ter cuidado em não prescrever antibióticos de uma forma liberada sem que sejam expressamente indicados”, alerta.

Transplante fecal

Na clínica, o transplante fecal é usado principalmente para tratar infecções causadas pela bactéria *Clostridium difficile*, que pode provocar diarreia após o uso de antibiótico. Algumas cepas tornam-se especialmente mais virulentas, levando o indivíduo ao estado grave. O tratamento pode chegar à cirurgia, mas, antes, o transplante fecal é uma opção. Para o câncer, entretanto, essa abordagem é uma aposta arriscada, pois pode transferir bactérias não amigáveis e causar outros problemas para um paciente que em geral já está imunodeprimido. A estratégia ainda não é usada na prática médica, mas já existem ensaios clínicos em andamento apoiados por grandes farmacêuticas, como a Merk.

“Hoje, o desafio é conseguir identificar se um paciente tem ou não a microbiota amigável –

ou seja, que não leve a uma inflamação ou lesão genética”, comenta Gomes. “Se chegarmos a essa certeza e, no futuro, tivermos a capacidade de pedir um exame para ver se ela é boa ou ruim, poderemos tentar trocar essas bactérias, seja com antibióticos ou probióticos. Abriu-se uma avenida de conhecimento.”

Já existem diversos probióticos no mercado com eficácia comprovada para melhorar o funcionamento do intestino. No entanto, em relação ao câncer, o benefício ainda não é claro e não há recomendação de recebê-los a pacientes. Por enquanto, o indicado para manter uma microbiota não inflamatória é ter uma dieta equilibrada, rica em fibras, com pouca gordura animal, e evitar alimentos industrializados, além de praticar atividade física.

Um estudo publicado no *American Journal of Clinical Nutrition* em 2013 observou diferenças entre a microbiota de americanos de ascendência africana e a de africanos de áreas rurais. Apesar da mesma origem étnica, o primeiro grupo apresentou mais *Bacteroides fragilis*, bem como uma inflamação maior, provavelmente pela dieta rica em carne vermelha. “Para prevenir o câncer, o recomendado ainda é ter hábitos saudáveis”, enfatiza Gomes. //

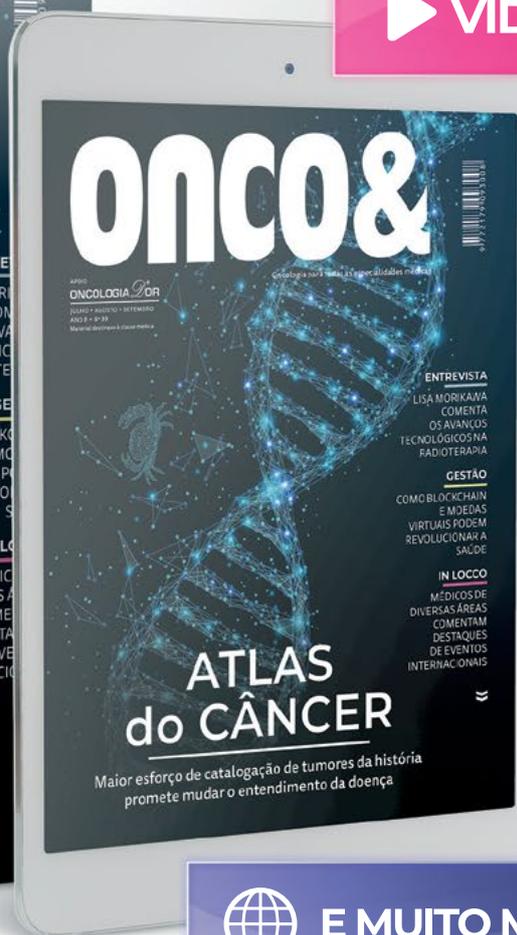
MUDAMOS PARA TE OFERECER AINDA MAIS QUALIDADE.



CONTEÚDO
DIGITAL EXTRA



VÍDEOS



PALAVRA DE
ESPECIALISTAS



E MUITO MAIS

ONCO&

Fique por dentro das informações mais atuais sobre
câncer para médicos de todas as especialidades.

ACESSE: www.revistaonco.com.br



O AR QUE RESPIRAMOS

Não raramente durmo e acordo pensando em um ou outro paciente. Não raramente um ou outro paciente ocupa meus sonhos. É tão profunda a reflexão que a oncologia nos traz, ela nos alcança tão intimamente, que não há como deixar a profissão dentro do consultório e dos hospitais. Nem falo da sequência permanente de duras decisões, mas do desafio de mergulhar no encontro diário da finitude com o infinito.

Sobre a finitude:

Somos todos impregnados de uma fantástica sensação de liberdade, já que crescemos ao sabor das nossas escolhas. Passamos a vida calculando os passos, analisando caminhos, desenhando projetos, construindo o futuro. Escolhemos o sorvete, a profissão, o cônjuge, o momento de ter filhos, o mês das férias, a próxima viagem. E entendemos a felicidade quase como um merecimento de quem injeta virtudes em cada decisão.

No entanto, o câncer chega e se apropria do destino de qualquer um, totalmente despregado do grau de excelência com o qual os dias anteriores foram construídos. Quase metade dos nossos pacientes terá seus olhos nos olhos do inevitável, que anula o poder das escolhas e descortina nossa impotência como indivíduos e como ciência. Independentemente de como apreendemos a morte, e se nos apoiamos em uma espiritualidade religiosa ou laica, testemunhá-la com tanta frequência definitivamente nos transforma. Nos aproxima do essencial e nos protege das ilusões, das distrações. Nos dá sede de sermos nós mesmos, inteiros, em tudo.

Sobre o infinito:

Cada paciente tem uma história única, uma doença única. Tentamos individualizar também o tratamento. Mas há uma linha invisível que costura os pacientes com câncer, formando uma só colcha de retalhos. Há em todos a mistura dos mesmos sentimentos. E isso os torna uma nação, com um dialeto próprio, com um significado peculiar a sentimentos universais. Medo, saudade, desespero, culpa, arrependimento. Amor. Na janela preciosa entre o diagnóstico e o desfecho (cura ou morte), a alma desabrocha. É tempo de estreitar afetos verdadeiros, de acertar contas, de encontrar a paz. Para o oncologista, é como conhecer o infinito. Na repetição infinita dos mesmos sentimentos. Mas sobretudo na infinitude que há em cada um deles.

Sobre a empatia:

Morando nessa profundidade, na clareza de que somos todos iguais, é instantâneo nos transferirmos para a situação dos nossos pacientes. Outro dia entrou em meu consultório uma mulher da minha idade, casada, com filhos pequenos como os meus, feliz. Dias antes tinha recebido o diagnóstico de câncer de mama metastático. Iniciamos o tratamento. Em pouco tempo, a doença invadiu o lar: a rotina mudou. Nos dias de quimioterapia, ela já não ia buscar



os filhos na escola. Em outros, não conseguia participar das refeições. O cabelo caiu. E, entre tantas angústias, claramente a maior preocupação eram os filhos.

Mas como explicar tudo pra eles? Como dividir más notícias com quem só queremos dividir felicidade? Qual a dose certa de realidade para as crianças? Que limiar elas são capazes de ouvir sem se desorganizar? No dia que eu mesma me fiz essas perguntas, nasceu o livrinho *Mamãe Tem Câncer*. Claro que ele apenas é um símbolo. Poderia ser: “Papai tem câncer”, “Meu filho tem câncer”, “Vovó tem câncer”, “Meu irmão tem câncer”. Poderia se passar em uma família de pais separados, de filhos adotados, de pessoas dos palácios ou das favelas, enfim.

A mensagem central é que o câncer é sempre

uma doença da família inteira. E o conselho que fica é um atalho para a serenidade: precisamos de transparência. Entre médicos e pacientes, pacientes e familiares. Porque, por mais dura que seja, a verdade é o que nos prepara para enfrentar o que precisamos enfrentar. E o que dá aos que se amam uma força que supera a da morte: a força da eternidade.

A soma de tudo que vivi na minha profissão grita diariamente em meus ouvidos:

O que sou eu no tempo que tenho?

E sinto uma humilde e profunda paz quando minha alma responde: sou verdade. //

Oncologista com residência pelo Instituto do Câncer do Ceará; doutorado em oncologia pelo A.C. Camargo Cancer Center; médica da Oncologia D’Or (Fujiday e OncoStar); autora do livro Mamãe Tem Câncer



LEIA MAIS_
Entrevista com a médica sobre o livro *Mamãe tem Câncer*: revistaonco.com.br/mamae-tem-cancer-livrinho-aborda-relacao-entre-filhos-e-maes-com-doenca



**TODOS
JUNTOS CONTRA
O CÂNCER**

5º CONGRESSO BRASILEIRO

Todos Juntos Contra o Câncer

25* a 27 de Setembro | São Paulo – SP



Dr. Antonio Carlos Buzaid



Dr. Alexandre Padilha



Dr. Drauzio Varella



Dr. Nelson Hamerschlak



Caco Barcellos

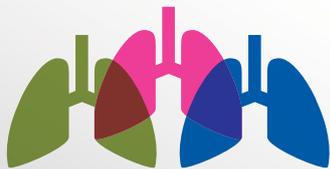
Líderes da Saúde se reúnem no maior evento de Oncologia do país!

www.congresso.tjcc.com.br

#MOVIMENTOTJCC

*Workshops fechados

**GARANTA
SUA VAGA,
INSCREVA-SE!**



III Simpósio Internacional de Diagnóstico em Câncer de Pulmão Oncologia D'Or

DATAS:
31/08 e 1/09

LOCAL:
Centro de Convenções
Prodigy Santos Dumont
Av. Alm. Silvio de Noronha,
365, Centro
Rio de Janeiro | RJ

PRÉ-SIMPÓSIO

**WORKSHOP
INTERNACIONAL
DE CIRURGIA
ROBÓTICA TORÁCICA**

30/08

**A INSCRIÇÃO É
RESTRITA A CIRURGIÕES
TORÁCICOS**

**CIRURGIA
AO VIVO**



TEMAS DO PROGRAMA

- Diagnóstico e estadiamento – Foco na precisão
- Fronteiras da cirurgia no câncer de pulmão
- Inovações em doença avançada: imunoterapia
- Novas tecnologias de radioterapia de pulmão
- Formação de grupo de trabalho em cirurgia robótica torácica
- *Highlights* de 2017/2018. O que a equipe multidisciplinar precisa saber
- Lidando com câncer de pulmão no paciente frágil
- Tópicos em videotoracoscopia avançada
- Neoplasias neuroendócrinas
- Segmentectomia anatômica – Aspectos técnicos
- Inovações em doença avançada: terapia-alvo
- Lesões em vidro fosco e câncer multifocal

COORDENADORES

CLARISSA BALDOTTO
Oncologista
Oncologia D'Or – RJ

DANIEL HERCHENHORN
Oncologista
Oncologia D'Or – RJ

EDUARDO MEDEIROS
Oncologista
Oncologia D'Or – RJ

FERNANDO SOARES
Patologista
Rede D'Or – SP

RICARDO TERRA
Cirurgião torácico
Rede D'Or – SP

CONVIDADOS INTERNACIONAIS



**GIULIA
VERONESI**
Itália



**PAOLO
BIANCHI**
Itália



**MARK
DYLEWSKI**
EUA

VAGAS LIMITADAS | INSCRIÇÕES GRATUITAS PELO SITE: eventosoncologiador.com.br/pulmao2018

Inscriva-se no Workshop Internacional de Cirurgia Robótica Torácica
eventos.oncologiador.com.br/workshop

Iniciativa

Apoio

Entidades apoiadoras

Organização

ONCOLOGIA D'OR

**REDE D'OR
SÃO LUÍZ**

GBOT
Grupo Brasileiro de Oncologia Torácica



ACQUAMARINE
CONGRESSOS E EVENTOS

RJ: +55 21 96871-9398
SP: +55 11 96306-9599
contato@acquamarineeventos.com

NEUTROPENIA FEBRIL

A neutropenia, queda dos glóbulos brancos (neutrófilos), é um efeito colateral comum da quimioterapia para o qual os clínicos devem estar atentos

POR SOFIA MOUTINHO



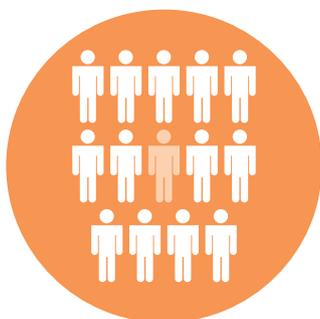
Os neutrófilos fazem parte do sistema de defesa do organismo E A QUIMIOTERAPIA OS AFETA.

Com eles em queda, o paciente fica suscetível a infecções, que podem ser graves.



O quadro ocorre geralmente entre

7 E 12 DIAS APÓS A QUIMIOTERAPIA.



1 EM CADA 14 PACIENTES

com neutropenia morrem.

**Caggiano V, et al. Cancer. 2005; 103: 1916-1924.*

MÉDICO RESPONSÁVEL GILBERTO AMORIM - CRM 567834

DIMINUA OS RISCOS

Não há prevenção para a neutropenia, mas o paciente pode reduzir o risco de infecções

1

Tomar banhos regulares e **lavar sempre as mãos**



Evitar tirar cutícula e usar **lâminas de barbear**

2

3



Hidratar a pele para evitar rachaduras e cortes



Lavar bem frutas e verduras

4

5

Ir ao dentista antes da quimioterapia e manter a higiene dos dentes, da língua e da gengiva



eventos 2018

JULHO | AGOSTO | SETEMBRO

JUL

11 A 14

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOLOGIA
Belém – PA
www.mastologia2018.com.br

AGO

02 A 04

XXII CONGRESSO DA SBTMO
Royal Tulip – RJ
sbtmo2018.com.br

04

V SIMPÓSIO INTERNACIONAL GASTROINTESTINAL ONCOLOGIA D'OR
São Paulo – SP
www.eventosoncologiadador.com.br/gastrointestinal2018

04 A 08

XXXLX CONGRESSO BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA
Goiania – GO
sbpt.org.br/sbpt2018

15 A 18

XIX CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE RADIOTERAPIA:
XVIII Jornada Física Médica;
XVI Encontro de enfermeiros Oncologistas em radioterapias;
XV Encontro de Técnicos em Radioterapia;
IX Encontro de residentes em radioterapia
Belo Horizonte – MG
www.congressosbrt.com.br

15 A 18

LALCA 2018 – 8ª CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE CÂNCER DE PULMÃO
Cordoba – Argentina
www.iaslc.org

31 A 01

III SIMPÓSIO DE DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO ONCOLOGIA D'OR
Rio de Janeiro – RJ
www.eventosoncologiadador.com.br/pulmao2018

31 A 01

CONGRESSO PAULISTA DE CIRURGIA
São Paulo – SP
congressopaulistacbc.com.br

SET

01

II SIMPÓSIO MULTIDISCIPLINAR ACREDITAR – ONCOLOGIA D'OR
Brasília – DF
www.eventosoncologiadador.com.br

01 A 05

6º WORLD CONGRESS OF IFHNOS
Buenos Aires – Argentina
ifhnos2018.org

05 A 08

XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE REUMATOLOGIA
Windsor Oceanico/Rio de Janeiro – RJ
www.sbr2018.com

06 A 08

XV CONGRESSO PAULISTA DE UROLOGIA
WTC/São Paulo – SP
www.congressopaulistadeuro2018.com.br

12 A 15

XIX CONGRESSO DE CIRURGIA DO RIO DE JANEIRO
CBC/Rio de Janeiro – RJ
congressocirurgiacbcario.com.br

19 A 22

XXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE NEFROLOGIA
Rio de Janeiro – RJ
www.nefro2018.com.br

19 A 22

67º CONGRESSO BRASILEIRO DE COLOPROCTOLOGIA
Gramado – RS
eventos.ligaeventos.com.br/portal/vendas/detalhes.php?central_venda_id=1003

20 A 22

X CONGRESSO FRANCO BRASILEIRO DE ONCOLOGIA
Hotel Royal Tulip/Rio de Janeiro – RJ
sfbo.com.br/xcongresso

25 A 27

5º CONGRESSO BRASILEIRO TODOS JUNTOS CONTRA O CÂNCER
São Paulo – SP
www.todosjuntoscontraocancer.com.br



AGENDA_
Confira o calendário completo de eventos em www.revistaonco.com.br/agenda



CONGRESSO BRASILEIRO DE AUDITORIA EM SAÚDE - ABEA

Desafios para a Sustentabilidade do Sistema de Saúde

7 a 10 de agosto de 2018

IDEAL CLUBE - FORTALEZA - CEARÁ

Confira a Programação Científica:

07 DE AGOSTO DE 2018 TERÇA-FEIRA		
18h	Credenciamento - Wellcome Coffe	
19h	Cerimonial: homenagem aos ícones da Auditoria em Saúde do Brasil	
19h30	Palestra de Abertura - Braulio Bessa	CE
21h	Jantar	
08 DE AGOSTO DE 2018 QUARTA-FEIRA		
8h	Dr. Jacson Luiz Fressatto: "Robo Laura" Salvando Vidas e Otimizando Recursos	PR
9h	Dra. Goldete Prizskulnik: Credenciamento e Auditoria. O Papel de Cada um na Busca da Qualidade da Assistência à Saúde	SP
10h	Coffee Break	
10h30	Dra. Juiza Helga Medverd: Judicialização em parcerias com Profissionais da Saúde	CE
11h30	Dra. Paula Sué - SES/SP: Direito à Saúde (desafios e perspectivas)	SP
12h30	Almoço	
13h30	Dr. Stephen Stefani: FarmacoEconomia e Tomadas de Decisão em Gestão	RS
14h30	Dra. Silvia Graziane: Custo x Benefício dos Protocolos Assistenciais em Oncologia Clínica	SP
15h30	Coffee Break	
16h	Dra. Karla Coelho - UFRJ: Modelos de Atenção em saúde suplementar	RJ
17h	ANVISA: Dr. Anderson de Almeida Pereira: Registro de Produtos para Saúde: GMDN e UDI	DF
09 DE AGOSTO DE 2018 QUINTA-FEIRA		
8h	Simpósio Satélite - MSD Dr. Henry Pablo Reis: Gestão Clínica em tempos de Multiresistência - Segurança do paciente e Qualidade eficiente na Assistência em Saúde	CE
9h	Dr. Otavio Clark: Compliance	SP
10h	Coffee Break	
10h30	Dr. Reynaldo Nascimento: O impacto dos Imuno - Oncológicos. O que esperar?	BA
11h30	Dra. Martha Oliveira: Incorporação de Novas Tecnologias na visão do Prestador de Serviços. O Rol da ANS é um Norteador?	RJ

12h30	Almoço	
13h30	Dra. Janaína Queiroz: A Implementação de um Programa de Compliance como diferencial Competitivo	SP
14h30	Dra. Débora Soares: Atualização em OPME/DMI nos procedimentos Endovasculares	PR
15h30	Coffee Break	
16h	Dr. Reinaldo Ramalho: A Oftalmologia no Contexto do Mercado de Saúde Suplementar	MG
17h	Dr. Cesar Abicalaffe: Modelos de remuneração baseados em valor	PR
10 DE AGOSTO DE 2018 SEXTA-FEIRA		
8h	Dra. Maria Inez Gadelha - MS: O Mercado de Medicamentos no Brasil	DF
9h	Dr. André Marinato: Onc-Hematologia: Como Otimizar Recursos Garantindo o Melhor Desfecho Clínico	ES
10h	Coffee Break	
10h30	Dr. Roberto Viana / FenaSaúde: Fraudes e Desperdícios na Saúde Suplementar	RJ
11h30	Dra. Luciane Mandia Grossi: Como os Avanços da Tecnologia da Informação impactarão nas atividades dos Auditores	SP
12h30	Almoço / Brunch com a TECNOVIGILÂNCIA / ANVISA - Dra. Maria Glória Vicente: RNI - Registro Nacional de Implantes	DF
13h30	Dra. Juliana Dibai: Os Desafios de Gerir os Custos dos Produtos em um Cenário de Ausência de Regulação Econômica	MG
14h30	Dra. Andrea Bergamini: Judicialização em OPME/DMI	SC
15h30	Coffee Break	
16h	Dr. Fábio Marinho: Introdução das Novas Tecnologias no Tratamento de CHC	RJ
17h	Dr. Alexandre Martins: Atualização em OPME/DMI na Monitorização Neurofisiológica	SC

Realização:





MEETING WITH EXPERTS VI CONGRESSO INTERNACIONAL ONCOLOGIA D'OR

9 e 10 de novembro de 2018
Windsor Oceânico | RJ

10
CONVIDADOS
INTERNACIONAIS

CORTESIA

Inscrições cortesia para leitores da Revista Onco&. No site, clique em INSCREVA-SE COM CUPOM e use a palavra: **REVISTAONCO**

INSCREVA-SE EM:
congressooncologiador.com.br

PARTICIPE DO MAIOR EVENTO PRIVADO DE ONCOLOGIA DA AMÉRICA LATINA.

TEMAS DO PROGRAMA

MÓDULOS ONCOLÓGICOS

- Cabeça e pescoço
- Endocrinologia
- Gastrointestinal alto
- Gastrointestinal baixo
- Ginecologia
- Hematologia
- Mama
- Melanoma / Sarcoma
- Neurologia
- Pediatria
- Pulmão
- Urologia

- Câncer e mídia
- Fórum experiência do paciente
- Gestão em saúde
- Sessão cuidado integral:
 - Cardio-oncologia
 - Dor e cuidados paliativos
 - Geriatria
 - Genética
- Sessão multidisciplinar:
 - Fisioterapia

- Nutrição
- Psicologia
- Pesquisa clínica e ensino de oncologia
- Radiologia e medicina nuclear
- Painéis *Lean*
- **Trabalhos científicos: faça sua submissão pelo site.**

Iniciativa:

ONCOLOGIA D'OR

Apoio:

REDE D'OR
SÃO JUIZ

Organização:

ACQUAMARINE
CONGRESSOS & EVENTOS

Agência de turismo oficial:

BLUMAR
CONGRESSOS & EVENTOS

Entidades apoiadoras:

ABHH
Associação Brasileira
de Hematologia, Hemoterapia
e Transfusão Celular

GBOT
Grupo Brasileiro de Oncologia Torácica



Entidades apoiadoras:

SBG
Sociedade Brasileira de
Geriatria e Gerontologia

SOBRAFO
SOCIETY OF BRAZILIAN ONCOLOGISTS

SBOC
SOCIEDADE
BRASILEIRA
DE ONCOLOGIA
CLÍNICA

Sociedade
Brasileira de
PATOLOGIA

Sociedade Brasileira de Hematologia

SBRAMO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
MULTIPROFISSIONAL DE ONCOLOGIA

Sociedade Brasileira de
Mastologia

sotope