SBOT CE News | 60 anos

NEWSLETTER SBOT-CE - ABRIL 2026

RECONHECIMENTO:
a importância dos parceiros para a realização dos eventos da SBOT-CE

Iniciamos 2026 com o coração cheio de gratidão. Cada evento realizado em 2025 só foi possível porque contamos com empresas que acreditam no nosso propósito e caminham ao nosso lado. Mais do que patrocinadores, são parceiros que constroem, fortalecem e elevam o nível de cada congresso, seminário e encontro científico. A todos que estiveram presentes conosco, nossa sincera gratidão. Seguimos juntos para mais um ano de crescimento, excelência e grandes realizações.

A Diretoria da SBOT-CE

MEDICAL
DELTA
AGF
MEDICAL

COOMTOCE
somoscoop
COOMTOCE
ELLO

AGF

COOMTOCE

DMC

Ellomed e Ideal

nordesteimplantes
PAINMED

Nordeste Implantes e Painmed

ORTOCARDIO
ORTOPEDIA E CARDIOLOGIA
FLAREHAWK9

Ortocardio

Ortogênese
CONTE COM UM PARCEIRO CONFIÁVEL EM IMPLANTES ESPECIALIZADOS EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA.

Ortogênese

Precisa

BhioServ
CUIDADOS EM SAÚDE
elliquence
irrisept

Bhioserv

Neurox

ORTHOVIE
Tecnologia e inovação em implantes

Orthovie

TecVitta Richard's
medical
COMPROMISSO COM A QUALIDADE

Tec Vitta

Ortoplan
35 anos
Qualidade em Implantes

Ortoplan

MedTrauma
TECNOLOGIA EM IMPLANTES

Medtrauma

Centro Ortopédico
COLETE 3D

Centro Ortopédico

Biônica

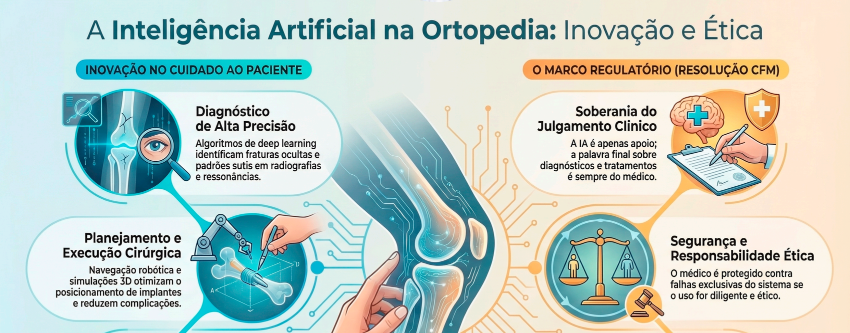
Salvapé e Ortofor

Orthovita

Quebec

Desta forma, ao longo de 2025, com a participação das empresas parcerias, a SBOT-CE consolidou sua excelência com uma diversificada programação científica, presença crescente de sócios e residentes, e ênfase em trauma ortopédico, coluna e traumatologia esportiva, ampliando a educação continuada e o impacto na ortopedia cearense.

"ALÉM DA ORTOPEDIA"



A **Inteligência Artificial na Ortopedia:** Inovação e Ética

INOVAÇÃO NO CUIDADO AO PACIENTE

Diagnóstico de Alta Precisão

Algoritmos de deep learning identíficam fraturas ocultas e padrões sutis em radiografias e ressonâncias.

Planejamento e Execução Cirúrgica

Navegação robótica e simulações 3D otimizam o posicionamento de implantes e reduzem complicações.

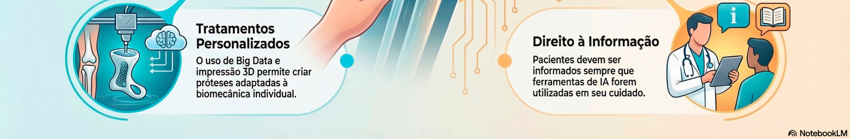
O MARCO REGULATÓRIO (RESOLUÇÃO CFM)

Soberania do Julgamento Clinico

A IA é apenas apoio; a palavra final sobre diagnósticos e tratamentos é sempre do médico.

Segurança e Responsabilidade Ética

O médico é protegido contra falhas exclusivas do sistema se o uso for diligente e ético.

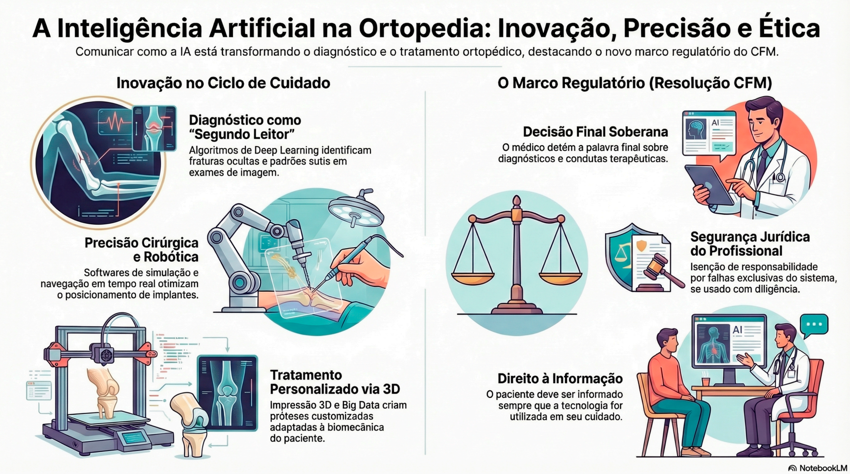


Tratamentos Personalizados

O uso de Big Data e impressão 3D permite criar próteses adaptadas à biomecânica individual.

Direito à Informação

Pacientes devem ser informados sempre que ferramentas de IA forem utilizadas em seu cuidado.



A Inteligência Artificial na Ortopedia: Inovação, Precisão e Ética

Comunicar como a IA está transformando o diagnóstico e o tratamento ortopédico, destacando o novo marco regulatório do CFM.

Inovação no Ciclo de Cuidado

Diagnóstico como "Segundo Leitor"

Algoritmos de Deep Learning identificam fraturas ocultas e padrões sutis em exames de imagem.

Precisão Cirúrgica e Robótica

Softwares de simulação e navegação em tempo real otimizam o posicionamento de implantes.

Tratamento Personalizado via 3D

Impressão 3D e Big Data criam próteses customizadas adaptadas à biomecânica do paciente.

O Marco Regulatório (Resolução CFM)

Decisão Final Soberana

O médico detém a palavra final sobre diagnósticos e condutas terapêuticas.

Segurança Jurídica do Profissional

Isenção de responsabilidade por falhas exclusivas do sistema, se usado com diligência.

Direito à Informação

O paciente deve ser informado sempre que a tecnologia for utilizada em seu cuidado.

Os infográficos e o podcast foram gerados com o uso de Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial na Saúde: Tecnologia a Favor do Ortopedista e do Paciente

Por Dr. Diogo Rolim

A Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia - Regional Ceará (SBOT-CE) acompanha com entusiasmo a chegada da Inteligência Artificial (IA) aos nossos consultórios e centros cirúrgicos. Mais do que uma inovação tecnológica, a IA se consolida como uma grande aliada do médico ortopedista, trazendo benefícios práticos que melhoram a qualidade de vida tanto do profissional quanto do paciente.

O principal ganho dessa tecnologia é permitir que o ortopedista foque no que faz de melhor: cuidar de pessoas. Ferramentas de IA ajudam a otimizar o tempo de consulta, organizando dados e agilizando processos administrativos. Na prática cirúrgica, softwares avançados auxiliam no planejamento de procedimentos complexos, oferecendo simulações que aumentam a precisão e a segurança das intervenções, resultando em recuperações mais tranquilas para os pacientes.

Para garantir que essa transição ocorra com total segurança para a nossa classe, o Conselho Federal de Medicina (CFM) estabeleceu a Resolução nº 2.454/2026. A norma traz uma mensagem tranquilizadora: a IA é um instrumento de apoio e a decisão final será sempre do médico. A resolução protege a autonomia do ortopedista e assegura que a responsabilidade sobre o uso da tecnologia seja justa e equilibrada.

A SBOT-CE reforça aos seus associados que a Inteligência Artificial não veio para substituir o médico, mas para potencializar o seu trabalho. O raciocínio clínico, a experiência prática e, acima de tudo, a empatia no trato com o paciente são características exclusivamente humanas. A tecnologia é nossa parceira na busca contínua pela excelência na ortopedia cearense.

Referências bibliográficas

Resolução CFM nº 2.454/2026 - Normatiza o uso da Inteligência Artificial na medicina. Publicada no Diário Oficial da União em 27 de fevereiro de 2026. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/noticias/cfm-normatiza-uso-da-ia-na-medicina/

Wajnsztejn, A. - Inteligência Artificial na Ortopedia: uma revolução irreversível. Medicina S/A. Disponível em: https://medicinasa.com.br/ia-ortopedia/

Tian, C. et al. - Artificial intelligence in orthopaedic trauma. EngMedicine, Volume 1, Issue 2, September 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2950489924000204

Documento preparado para: Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia - Regional Ceará (SBOT-CE)
Data: Março de 2026
Tema: A Inteligência Artificial na Saúde

Empresas parceiras

Ortogênese apresenta prótese

de quadril Union

Trazendo ao mercado o que há de mais avançado em itens ortopédicos, a Ortogênese apresenta a Prótese de Quadril sem Cimento, Cimentada e com Hidroxiapatita. A Prótese UNION é uma excelente opção na reconstrução da articulação do quadril. O perfil baixo lateral da prótese permite fácil inserção nas técnicas de mini-incisão.

Entre outras características, essa prótese possui sulcos verticais e horizontais, associados ao formato em cunha da haste, que proporcionam estabilidade rotacional e axial. Além disso, tem grande área de contato para a osteointegração e opção de acetábulo Cross Linked Vit. E.

Com a presença da Hidroxiapatita, a aderência ao osso é amplificada, garantindo uma fixação robusta e confiável. Isso resulta em uma estabilidade duradoura que evita deslocamentos indesejados.

Além de melhorar a aderência, o revestimento de Hidroxiapatita fortalece a superfície da haste, garantindo resistência e longevidade. Isso garante que o paciente continue a desfrutar da mobilidade restaurada por muitos anos.

Orthovie inova em fixadores externos, com o Truelok Elevate Transverse Bone Transport System

Um dos produtos apresentados pela Orthovie é o TrueLok Elevate Transverse Bone Transport System, da Orthofix. Trata-se de um fixador externo modular para a técnica de Transporte Ósseo Transversal (TBT), permitindo controle preciso de segmentos ósseos com meiopinos semicirculares e incrementos de 0,25 mm por ajuste. Lançado em 2025 com aprovações FDA e CE Mark, destaca-se por cirurgias rápidas, estabilidade dinâmica e integração em frames híbridos, reduzindo infecções e facilitando cuidados com pinos.

A técnica cirúrgica envolve planejamento radiográfico, corticotomia precisa e distração gradual ambulatorial via mecanismo "puxar e clicar", ideal para defeitos ósseos, alongamentos e reconstruções em extremidades inferiores. Registrado na ANVISA, beneficia pacientes diabéticos no SUS, com design leve, embalagem estéril e remoção simplificada,

Ellomed apresenta o BioBrace, para reconstruções ligamentares

A Ellomed apresenta ao mercado o BioBrace, da CONMED, implante bioindutivo reforçado, composto por uma matriz de colágeno tipo I altamente porosa incorporada com microfibras bioabsorvíveis de PLLA (ácido polilático). Considerado o futuro da reconstrução ligamentar, é rojetado para procedimentos abertos ou artroscópicos, fortalece reparos de tecidos moles, como ligamento cruzado anterior (LCA), manguito rotador e ligamento colateral medial (LCM), oferecendo até 650 Newtons de força inicial — equivalente a cerca de 150 libras — e compartilhando carga por até dois anos antes de ser reabsorvido naturalmente.

Esse dispositivo otimiza a cicatrização ao promover infiltração celular rápida, regeneração tecidual orientada e aumento do volume do enxerto, reduzindo riscos e permitindo retorno mais rápido às atividades. Ensaios clínicos no Brasil avaliam sua superioridade em scores funcionais (IKDC, Lysholm), menor falha e maturação acelerada do enxerto em reconstruções de LCA com tendões isquiotibiais, confirmando versatilidade em mais de 45 anatomias ortopédicas.

LETRAS DA CIÊNCIA ALENCARINA
Artigo Científico

Hipóxia induzida e performance: da eritropoiese à aplicação no esporte

Por Diego Ariel de Lima MD, PhD

Treinar em altitude — ou simular hipóxia — é uma estratégia cada vez mais utilizada no esporte de alto rendimento para melhorar a performance, sem configurar doping.

Em ambientes de altitude elevada, ou com o uso de tecnologias como tendas hipóxicas, o organismo é exposto a uma menor disponibilidade de oxigênio. Essa condição, chamada hipóxia, desencadeia uma série de adaptações fisiológicas coordenadas, com destaque para o aumento da produção de eritropoietina (EPO), hormônio responsável por estimular a formação de novas hemácias.

Com mais hemoglobina disponível, o sangue passa a transportar oxigênio de forma mais eficiente, favorecendo o metabolismo aeróbico. Na prática, isso se traduz em melhora do VO_2 máximo, maior resistência ao esforço prolongado e atraso na fadiga — fatores decisivos em esportes de endurance como corrida, ciclismo e triathlon.

Além das adaptações hematológicas, o corpo também sofre ajustes musculares e metabólicos importantes. Há aumento da densidade capilar, melhora da eficiência mitocondrial e maior capacidade de extração de oxigênio pelos tecidos. Esses mecanismos ajudam a explicar por que nem todos os ganhos dependem exclusivamente do aumento da hemoglobina.

Máquinas que simulam altitude, como as desenvolvidas pela Hypoxico, permitem reproduzir condições de hipóxia de forma controlada mesmo ao nível do mar. Esses sistemas reduzem a concentração de oxigênio do ar inspirado, criando um ambiente semelhante ao de grandes altitudes sem alterar a pressão atmosférica (hipóxia normobárica). Na prática, isso possibilita estratégias como “sleep high, train low”, em que o atleta dorme em ambiente hipóxico — estimulando a produção de eritropoietina e adaptações fisiológicas — enquanto mantém treinos intensos em condições normais. Trata-se de uma ferramenta moderna, segura e baseada em evidência científica, amplamente utilizada para melhorar a performance e acelerar a aclimatação em esportes de endurance e expedições de alta montanha.

Um ponto fundamental é que esses efeitos não desaparecem imediatamente. Após um período de exposição à altitude, o atleta pode manter ganhos de desempenho por semanas ao retornar ao nível do mar — especialmente quando utiliza estratégias como o modelo “live high, train low”, no qual se vive em ambiente hipóxico, mas se mantém a intensidade dos treinos em condições normais.

Esse tipo de abordagem é reconhecido e permitido pela World Anti-Doping Agency, sendo amplamente utilizado por atletas profissionais e amadores em todo o mundo.

Um exemplo recente é o triatleta cearense Manoel Messias, que realizou treinamento em altitude na Colômbia antes de uma prova importante. Após esse período, registrou uma maratona impressionante dentro de um Ironman, com tempo de aproximadamente 2h26min — um desempenho que ilustra, na prática, o impacto dessas adaptações fisiológicas.

Mais do que uma tendência, o treinamento em hipóxia representa a aplicação direta da fisiologia ao desempenho esportivo. Quando bem indicado e monitorado, torna-se uma ferramenta poderosa para atletas que buscam evoluir com base em ciência, segurança e ética.

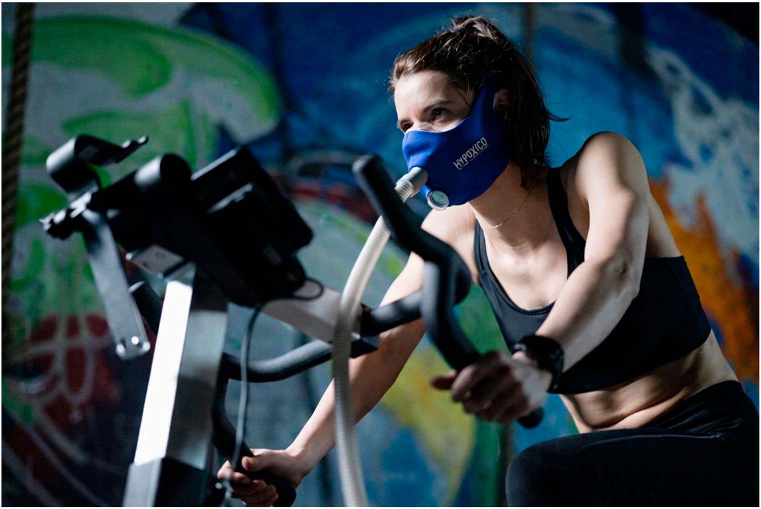


Figura 1. Hipóxia controlada: um estímulo fisiológico que aumenta a eficiência do transporte e uso de oxigênio. Ciência aplicada à performance.

Figura 2. Dormir em altitude, acordar mais forte. Enquanto você descansa, o corpo trabalha para performar melhor.

RESUMO

O treinamento em altitude, ou com hipóxia simulada, é uma estratégia eficaz e permitida para melhorar o desempenho esportivo. A exposição a baixos níveis de oxigênio estimula a produção de eritropoietina, aumentando hemácias e a capacidade de transporte de oxigênio. Isso resulta em melhora do VO_2 máximo, maior resistência e menor fadiga. Além disso, ocorrem adaptações musculares e metabólicas que potencializam o rendimento. Tecnologias como as da Hypoxico permitem reproduzir esses efeitos ao nível do mar. Os benefícios podem persistir por semanas após a exposição. Atletas como o cearense Manoel Messias exemplificam, na prática, o impacto positivo dessa estratégia.

REFERENCES:

1. Levine BD, Stray-Gundersen J. “Living high-training low”: effect of moderate-altitude acclimatization with low-altitude training on performance. Journal of applied physiology. 1997 Jul 1;83(1):102-12.
2. Stray-Gundersen J, Chapman RF, Levine BD. “Living high-training low” altitude training improves sea level performance in male and female elite runners. Journal of applied physiology. 2001 Sep 1;91(3):1113-20.

3. Płoszczyca K, Langfort J, Czuba M. The effects of altitude training on erythropoietic response and hematological variables in adult athletes: a narrative review. Frontiers in physiology. 2018 Apr 11;9:375.
4. Bonato G, Goodman SP, Tjh L. Physiological and performance effects of live high train low altitude training for elite endurance athletes: A narrative review. Current Research in Physiology. 2023 Jan 1;6:100113.
5. Lancaster K, Smart N. Live-high train-low altitude training on maximal oxygen consumption in athletes: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Sports Science & Coaching. 2012 Mar;7(1):1-3.