

REGRA DE SEGMENTAÇÃO E CONCUSSÕES DA NFL

Antes da temporada de 2018, a National Football League (NFL) instituiu uma regra de jogo (Regra Oito), que proíbe baixar a cabeça para fazer contato com um adversário, chamado de "alvo". Este estudo avaliou se o início desta regra afetou a ocorrência de lesões na cabeça na NFL.

Este estudo retrospectivo incluiu todos os jogadores da NFL das temporadas regulares de 2016 a 2020. Os dados foram obtidos a partir de relatórios semanais de lesões, detalhando o nome do jogador lesionado, e uma breve descrição de cada lesão. Os registros foram usados para coletar informações demográficas. Foram comparadas as taxas de lesões antes e depois do início da nova regra de segmentação.

No período de estudo, foram registradas 479 concussões, das quais 62,4% ocorreram nos dois anos anteriores e 37,6% nos dois anos após o início da regra. Os riscos relativos de concussão por encontro atlético (AE) foram de 3,3/1000 AEs após e 5,5/1000 antes (RR 0,60) a mudança de regra. Este achado representa uma redução de 40% na concussão relacionada ao esporte.

Conclusão: Este estudo de lesões na Liga Nacional de Futebol aponta para uma redução significativa das concussões relacionadas ao esporte após uma mudança de regra que proibiu a redução de um capacete para iniciar o contato durante a competição.

Baker, H., et al. Playing Rule Artigo Oito Diminui a taxa de concussões relacionadas ao esporte em jogadores da NFL ao longo de duas temporadas. Médico Desportivo Med. 2020. DOI: 10.1080/00913847.2020.1836945.

RIVAROXABAN EM PACIENTES COM FIBRILAÇÃO ATRIAL E VÁLVULA MITRAL BIOPROTÉTICA

Para pacientes com fibrilação atrial não valvular (AF), o estudo

ROCKET-AF demonstrou que o rivaroxaban não é inferior à varfarina para a prevenção de derrame ou embolia sistêmica. Este estudo, o Rivaroxaban para Doença Cardíaca Valvular e Fibrilação Atrial (RIVER), comparou a eficácia e a segurança do Rivaroxaban com a da varfarina para o tratamento de pacientes com AF e uma válvula mitral bioprotética.

Os indivíduos foram pacientes adultos com AF permanente, paroxismal ou persistente ou vibração e válvula mitral bioprotética. Os sujeitos foram randomizados para receber rivaroxaban 20 mgs diários ou varfarina ajustado a uma razão internacional normalizada (INR) de 2 -3. As variáveis de desfecho primário foram morte composta, grandes eventos cardiovasculares ou hemorragia grave aos 12 meses.

Um total de 1.005 pacientes foram randomizados. O tempo médio para chegar ao resultado primário foi de 347,5 dias no grupo rivaroxaban e 340,1 dias no grupo de varfarina ($p < 0,0001$). Aos 12 meses, o resultado composto e secundário de morte por causas cardiovasculares ou eventos tromboembólicos ocorreu em 3,4% do grupo rivaroxaban e em 5,1% do grupo de varfarina (razão de risco [HR] 0,65) A incidência de acidente vascular cerebral foi de 0,6% no grupo rivaroxaban e 2,4% no grupo warfarin (HR 0,25). Os principais eventos de sangramento ocorreram em 1,4% do grupo rivaroxaban e 2,6% do grupo de varfarina (HR 0,54).

Conclusão: Este estudo de pacientes com fibrilação atrial que haviam sido submetidos à cirurgia bioprotética da válvula mitral constatou que o rivaroxaban não era inferior à varfarina em relação ao tempo médio até o resultado primário da morte, grandes eventos cardiovasculares ou hemorragia grave aos 12 meses.

Guimarães, H., et al. Rivaroxaban em Pacientes com Fibrilação Atrial e válvula mitral bioprotética. N Engl J Med. 2020, 26 de novembro; 383

(22):2117-2126.

PADRÕES LONGITUDINAIS DE DOR EM IDOSOS

Estudos transversais descobriram que as limitações funcionais relacionadas à dor e dor entre idosos são comuns, embora menos se saiba sobre o padrão longitudinal dessa dor. Este estudo foi projetado para entender melhor as trajetórias da dor em idosos.

Este estudo retrospectivo de coorte utilizou dados longitudinais do National Health and Aging Trends Study (NHATS), coorte prospectiva de beneficiários do Medicare ambulatorial de base comunitária com idade ou 65 anos. Os dados foram coletados anualmente durante seis anos, incluindo demografia, características de saúde, incluindo tabagismo, índice de massa corporal, saúde autoavaliada, número de locais de dor, condições de saúde comorbidas, o Questionário de Saúde do Paciente -2 para depressão e o Transtorno de Ansiedade Generalizada -2 para ansiedade, quedas autorrelatadas e capacidade física de velocidade de marcha usual medida pela Bateria de Desempenho Físico Curto.

Dados resumidos para 6.783 adultos constataram que, no mês anterior, 25% haviam usado medicamentos para dor de cinco a sete vezes por semana. As trajetórias de dor foram caracterizadas como persistência, dor incômoda alta (AP) em 35%, diminuição da dor incômoda (DP) em 17%, aumento da dor incômoda (IP) em 17%, e baixa dor incômoda (LP) em 32%. As mesmas categorias foram produzidas para a atividade limitando a dor. Uma regressão logística ajustada constatou-se que, em comparação com o grupo LP, foi encontrada maior probabilidade de AP em mulheres, aquelas com menor escolaridade, menor renda, obesidade, cobertura do Medicaid, saúde justa ou ruim autoavaliada, maior número de condições de saúde comorbóides, depressão, ansiedade e demência.

Conclusão: Este estudo

Editor-in-Chief

David T. Burke, M.D., M.A.
Emory University, Atlanta, GA

Executive Editor

Randolph L. Roig, M.D.
Emory University, Atlanta, GA

Copy Editor

Roberta Alysoun Bell, Ph.D.
Emory University, Atlanta, GA

Assistant Copy Editor

Tracie E. McCargo, EMBA, ALM
Emory University, Atlanta, GA

Contributing Editors

*Josh Elkin, M.D.
Eduardo Basulto, M.D.
Kim Coley, M.D.
Sam Gamsky, M.D.
Kudo Jang, M.D.
Erin Mundy, M.D.
Aarthi Murugappan, M.D.
Emory Univ., Atlanta, GA

*Angela Samaan, M.D.
Icahn SOM at Mt. Sinai, New York, NY

*Allen Degges, M.D.
Matthew Cutrer, M.D.
Patrick Fitzsimmons, M.D.
LSU, New Orleans, LA

*Alexander Sheng, M.D.
Eleasa Hulon, M.D.
Michael Lu, M.D.
McGaw Medical Center, Chicago, IL

*Sony Issac, M.D.
Parini Patel, D.O.
Gurpreet Sarwan, D.O.
Nassau Univ., East Meadow, NY

*Haruki Ishii, M.D.
*Brendan Skeehan, M.D.
Thomas Li, M.D.
Shawn Jacob, M.D.
NYU/Rusk Inst., New York, NY

*Tulsi Patel, M.D.
Kathryn Bregna, M.D.
Rutgers NJMS, Newark, NJ

*Adetoluwa Ijidekinro, M.D.
Mitchell Burke, M.D.
John Gibbons, D.O.
Mohammed Khan, M.D.
Schwab Rehab Hospital, Chicago, IL

*Clarisse San Juan
Rahul Koya, D.O.
Sunny Downstate, Brooklyn, NY

*Mia Song, D.O.
Brandon Barndt, M.D.
Jay Darji, D.O.
Temple Univ., Philadelphia, PA

*Valerie Chavez, M.D.
Richard Catabona, M.D.
Rachel Sunico, M.D.
Ryan Turchi, M.D.
Univ. of California, Irvine, CA

Armando Alvarez, M.D.
Natalia Gilbert, M.D.
Irene Goo, M.D.
University of Miami, Coral Gables, FL

*Chloe McCloskey, M.D.

longitudinal de idosos beneficiários do Medicare descobriu que 25% usavam remédio para dor quase todos os dias e mais da metade dos idosos tinha dor persistentemente alta ou cada vez mais incômoda.

Rundell, S., et al. Padrões Longitudinais de Relato de Dor entre Habitação Comunitária, Idosos. Clin J Pain. 2020, dezembro; 36(12): 912-922.

IMAGEM DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE CAMPO BAIXO PORTÁTIL DE CABECEIRA

Em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI), o transporte para suítes de imagem pode ser complicado e muitas vezes perigoso, particularmente na era do COVID-19. Este estudo avaliou um novo dispositivo de neuroimagem de cabeça utilizando uma ressonância magnética de baixa energia (0,064-T) para pacientes com COVID em uma unidade de terapia intensiva em neurociência. O LE-MRI tem um perímetro de segurança de cinco Gauss (0,0005-T) e um raio de 79 cm do centro do ímã.

Os indivíduos foram 50 pacientes internados na UTI com diagnóstico de lesão cerebral aguda. Foram realizados exames para aqueles que demonstraram qualquer alteração neurológica durante o exame clínico que requereram imagens. Os exames de AL-RS foram realizados ao lado da cama usando uma bobina de oito canais. Vinte e nove pacientes (97%) também foram submetidas a imagens convencionais, e foram utilizadas para comparação.

Foram obtidas sequências de T1W, T2W, T2 FLAIR e DWI para 37, 48, 45 e 32 pacientes, respectivamente. O tempo médio de exame foi de 35 minutos e 40 segundos. Todos, exceto um dos achados da RME, estavam de acordo com os relatórios de radiologia convencionais disponíveis. A exceção foi a constatação de uma hemorragia subaracnóide difusa ($p < 0.001$).

Conclusão: Este estudo demonstra a viabilidade de uma ressonância magnética portátil de baixo rendimento para uso na unidade de terapia intensiva.

Sheth, K., et al. Avaliação da lesão cerebral usando ressonância magnética portátil de campo baixo ao lado de pacientes gravemente doentes. JAMA Neurol. Publicado online em 08 de setembro de 2020. doi:10.1001/jamaneurol.2020.3263.

POEUROPATIA INFLAMATÓRIA CRÔNICA E FADIGA

A polineuropatia inflamatória crônica desmielinização (CIPD) é caracterizada por fraqueza progressiva ou recaída ou dormência. Como a fadiga pode persistir por anos em pacientes com Síndrome de Guillain-Barre (SGB), este estudo avaliou a fadiga entre aqueles com CIPD ativo e aqueles com CIPD em remissão.

Este estudo transversal e multicêntrico envolveu pacientes consecutivos com CIPD entre 2015 e 2017. Os sujeitos foram estratificados como exibição do estado de remissão ativo ou livre de imunoterapia, conforme definido pelo status de atividade da doença de CIPD (CDAS). O estado clínico foi refinado como cura (CDAS-1), remissão (CDAS-2), doença ativa estável (CDAS-3), melhora na imunoterapia (CDAS-4) ou doença ativa instável (CDAS-5). Aqueles com classificações CDAS de três, quatro e cinco foram agrupados como ativos (A), enquanto aqueles classificados como CDAS 1 ou 2 foram agrupados como em remissão(R). Todos os participantes foram avaliados por deficiência física, incapacidade, fadiga, depressão, sonolência e qualidade do sono.

Oitenta e cinco pacientes foram inscritos no estudo. A gravidade da fadiga medida pela Escala de Gravidade da Fadiga (FSS) foi maior entre as do grupo A em comparação com as do grupo R ($p = 0,02$). Sonolência excessiva ou maior (Escala de Sonolência de Epstein (ESS) de >10) foi relatada por 39,1% dos do grupo A e 20,5% dos do grupo R. Apenas a fadiga (sem sonolência excessiva) foi relatada por 39% do grupo A e 46% do grupo R. Em comparação com os controles saudáveis, ambos os grupos A e R apresentaram significativamente mais fadiga geral ($p = 0,0001$). A má qualidade do sono foi relatada por 73,9% dos do grupo A e 64,1% dos do grupo R.

Conclusão: Este estudo transversal de pacientes com polineuropatia inflamatória crônica desmielinizando constatou que a fadiga é uma queixa comum, mesmo entre aqueles em remissão.

Gable, K., et al. Fadiga em Polineuropatia Inflamatória Crônica. Musc Nerve. 2020, dezembro; 62(6): 673-680.

RADIOFREQUÊNCIA PULSADA PARA NEURALGIA HERPÉTICA

Herpes zoster (HZ), resultante da reativação de varicella zoster latente, tem uma incidência vitalícia de 30%. A dor é a sequela mais comum e debilitante de HZ. Neuralgia pós-herpética (PHN) é definida como dor crônica que persiste por mais de três meses após o início da erupção cutânea de HZ. Isso dura mais de um ano em 30% dos pacientes. Esta meta-análise foi projetada para esclarecer a eficácia da radiofrequência pulsada (RP) na redução dos sintomas da PHN.

Foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar ensaios randomizados e controlados envolvendo pacientes com PHN que comparavam os desfechos de RP com os de um grupo controle. A partir desta revisão bibliográfica, foram selecionados seis ensaios randomizados e controlados, publicados entre 2013 e 2019, para uma amostra total final de 504 sujeitos. A partir de cada estudo, foram obtidos dados para medidas de dor, qualidade de sono, qualidade de vida e uso de medicamentos analgésicos de resgate.

Esta meta-análise revelou que aqueles tratados com PF apresentaram escores de dor significativamente menores do que os controles em dois a três dias (diferença média ponderada (ADM) 2,82), uma semana (ADM 2,95) duas semanas (ADM 3,17), quatro semanas (ADM 2,59), oito semanas (ADM 3,02) e seis meses (ADM 1,94). A qualidade de vida foi significativamente maior no grupo da PF do que no grupo de controle.

Conclusão: Este estudo de pacientes com neuralgia pós-herpética constatou que a radiofrequência pulsada reduziu significativamente a dor dentro de dois a três dias e persistiu aos seis meses.

Wu, C., et al. Eficácia da Radiofrequência Pulsada na Neuralgia Herpética: Uma Meta-análise de Ensaios Randomizados Controlados. Clin J Pain. 2020, novembro; 36(11): 887-895.

GRAMA ARTIFICIAL E CONCUSSÃO EM ESPORTES DE CONTATO

Desde a introdução do território artificial (AF) em 1965, foram levantadas preocupações de segurança em relação ao seu uso em esportes de contato competitivos. Esta revisão e meta-análise da literatura comparou a incidência de lesões na cabeça quando as competições foram disputadas em (AF) e aqueles que jogaram na grama natural (NG).

Uma revisão eletrônica do banco

de dados foi concluída para estudos de lesões na cabeça que ocorrem durante esportes competitivos, separando lesões sofridas durante a competição em AF daqueles em NG. A partir desta revisão, 12 artigos publicados entre 2004 e 2018 foram selecionados, incluindo oito relatos sobre lesões sofridas durante o futebol, dois de lesões sofridas durante o futebol americano e dois de lesões sofridas durante o Rugby.

Pelos dados combinados, 260 lesões na cabeça e concussões ocorreram na AF durante 91.337 horas de jogo. Além disso, 7.055 lesões na cabeça e concussões ocorreram em NG durante 220.201 horas de jogo. Em comparação com ng, uma menor taxa de lesão na cabeça e concussão ocorreu durante o jogo em AF (risco relativo (RR) 0,89). Revisando pelo esporte, o risco relativo foi menor com o AF para rugby (RR 0,56) e o futebol americano (RR 0,72), enquanto nenhuma diferença significativa foi encontrada em estudos de futebol (RR 1,06).

Conclusão: Esta revisão sistemática e meta-análise constatou que a taxa de concussão ou lesão na cabeça durante esportes de contato competitivos é menos frequente quando se compete em grama artificial do que em grama natural.

O'Leary, F., et al. Associação de Grama Artificial e Concussão em Esportes de Contato Competitivo: Revisão Sistemática e Meta-Análise. BMJ Open Sport Exercise Med. 2020; 6(1): e000695.

PROTOCOLO DE RECUPERAÇÃO RÁPIDA APÓS ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO

Aproximadamente 500.000 artroplastias totais do joelho (TKA) são realizadas a cada ano nos Estados Unidos. Este estudo retrospectivo, observacional, de coorte comparou um protocolo rápido e padrão de recuperação após a TKA.

Todos os pacientes foram submetidos à TKA primária entre janeiro de 2012 e julho de 2017. Os tratados entre janeiro de 2012 e dezembro de 2013 foram submetidos a uma internação de três dias e fisioterapia iniciada na primeira semana após a cirurgia (protocolo padrão de reabilitação [SRP]). A partir de 2013, os pacientes receberam alta para casa no dia da cirurgia com tratamento da dor, incluindo crioneurolise do ramo infrapator do nervo safeno e nervo cutâneo femoral anterior sete dias antes da cirurgia. A fisioterapia foi iniciada no dia da cirurgia (protocolo de reabilitação

rápida (RRP)). Foram tomadas medidas de movimento na linha de base e em consultas de acompanhamento até 52 semanas após a cirurgia.

Um total de 323 pacientes foram submetidos à TKA, incluindo 129 tratados com SRP e 194 com RRP. Todos os sujeitos apresentaram melhora significativa na flexão durante o primeiro ano após a cirurgia, com a maior melhora ocorrendo nas primeiras 12 semanas. Em comparação com aqueles que receberam SRP aqueles que receberam RRP tiveram maior flexão nas semanas dois, seis e 12, mas não nas semanas 26 e 52. Os do grupo RRP apresentaram contração de flexão menos grave em duas, seis e 12 semanas.

Conclusão: Este estudo de um único cirurgião descobriu que, em comparação com um protocolo padrão de reabilitação, um protocolo de reabilitação rápida estava associado a um tempo reduzido de permanência e uma recuperação mais rápida da amplitude de movimento do joelho.

Plessl, D., et al. O Protocolo de Recuperação Rápida versus Padrão está associado à recuperação aprimorada do alcance do movimento 12 semanas após a artroplastia total do joelho. J Am Academy Ortho Surg. 2020, 1 de novembro; 28(21): e962-e968.

VOLTA A JOGAR APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR NA NFL

As taxas de retorno ao futebol após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) foram estimadas em 63% para o ensino médio e 69% para atletas universitários. Este estudo avaliou o retorno ao jogo de jogadores da National Football League (NFL) em reparos na ACL.

Na prática cirúrgica do autor, 55 jogadores da lista da NFL foram submetidos a cirurgias de reparação da LCA. Os dados estavam disponíveis para 47 jogadores que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. Em todos, exceto em um caso, a cirurgia envolveu um reparo de ACL de feixe transtibial transtibial artroscópico, realizado com um autoenxerto de osso-osso patelar.

Dos 47 procedimentos de reparo, 43 atenderam aos critérios de inclusão, com 41 reparos primários de LCA e seis revisões realizadas. O retorno ao jogo (RTGP) foi definido como o retorno para jogar em um jogo da temporada regular. O retorno

bem-sucedido à participação anterior (RTPP) foi definido como retorno a um nível de participação igual ao nível que o jogador havia atingido antes da lesão. Para esta coorte, a RTGP após o reparo primário da ACL foi de 73% e a RTPP 87,8%. Uma análise multivariada revelou que um preditor independente de RTPP tinha 25 anos ou menos.

Conclusão: Este estudo de 47 jogadores ativos da NFL descobriu que o retorno bem sucedido ao jogo após a reparação do ligamento cruzado anterior primário foi maior do que o relatado anteriormente, com uma idade de 25 anos ou menos encontrada como um preditor independente de retorno bem-sucedido.

Khair, M., et al. Retorno ao jogo após reconstrução isolada e combinada do ligamento cruzado anterior: vinte e cinco anos de experiência tratando atletas da National Football League. *Orthop J Sports Med.* 2020, outubro; 8(10): DOI 10.1177/2325967120959004

INTERVENÇÕES NÃO FARMACOLÓGICAS PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa caracterizada por déficits de memória progressiva, declínio cognitivo e desorientação espacial. Atualmente, as principais opções farmacoterapêuticas para AD são inibidores de colina (donepezil, rivastigmina e galantamina) e memantina. Nada disso pode diminuir ou impedir a progressão do AD. Esta meta-análise foi projetada para resumir os efeitos das intervenções não farmacológicas para a DA. Foi concluída uma revisão bibliológica para estudos de pacientes com DA envolvendo intervenções não farmacológicas com medidas de desfecho, incluindo o Mini-Exame do Estado Mental (EMM), atividades de vida diária (ADL) e seção de Avaliação da Doença de Alzheimer Escala-cognitivo (ADAS-cog). De 41 estudos potencialmente elegíveis, 10 foram escolhidos para inclusão na meta-análise. As intervenções dentro dos estudos foram acupuntura, exercício, terapia de estimulação cognitiva, musicoterapia cognitiva e estimulação magnética transcraniana repetitiva. Todos os estudos foram

considerados de baixa qualidade ou de baixa qualidade. A partir dos estudos escolhidos, o exercício mostrou o potencial para melhorar a ADL e a MMSE. A intervenção cognitiva resultou em melhora do MMSE. O rTMS melhorou o ADAS-cog. Acupuntura melhorou MMSE, ADAS-cog e ADLs. A musicoterapia não foi eficaz.

Conclusão: Esta meta-análise de estudos de intervenções não farmacológicas para pacientes com Alzheimer encontrou algum benefício da acupuntura, exercício e estimulação magnética transcraniana repetitiva, e nenhum benefício da musicoterapia.

Wang, L., et al., Visão geral da Meta-análise de Cinco Intervenções Não Farmacológicas para a Doença de Alzheimer. *Neurosci de envelhecimento frontal.* 2020, 25 de novembro. doi.org/10.3389/fnagi.2020.594432.

FATORES DE ESTILO DE VIDA E COGNIÇÃO EM IDOSOS

O envelhecimento é acompanhado pelo declínio cognitivo, evidente desde os 45 anos de idade. Estudos anteriores descobriram que variáveis de estilo de vida podem afetar o processo de envelhecimento. Este estudo explorou a associação entre fatores de estilo de vida modificáveis e cognição.

Os dados foram obtidos no Estudo sobre Envelhecimento Global e Saúde dos Adultos (SAGE) da Organização Mundial da Saúde, um estudo longitudinal de adultos com 50 anos ou mais. Os dados deste estudo foram obtidos de Xangai, China. Os fatores de estilo de vida incluíram consumo de frutas e vegetais, atividade física, índice de massa corporal e relação cintura/quadril. A função cognitiva foi avaliada para recordação verbal imediata, recall verbal atrasado, extensão de dígito para frente e para trás e fluência verbal. As covariáveis incluíram idade, sexo, escolaridade, abuso de tabaco, consumo de álcool e auto-relatados, condições crônicas de saúde.

Os dados foram avaliados para 5.711 adultos com idade entre 50 e 95 anos, com idade média de 62,29 anos na linha de base. O aumento da ingestão de hortaliças e frutas esteve positivamente associado à melhoria dos escores em todos os domínios cognitivos ($p < 0,01$). A atividade física também foi positivamente associada a

escores em todos os domínios cognitivos ($p < 0,01$). O índice de massa corporal foi negativamente associado com escores em todos os domínios cognitivos ($p < 0,01$), foram apenas significativos em pessoas até 65 anos ($p < 0,01$), mas não em pessoas com mais de 65 anos ($p > 0,05$). Observou-se melhora significativa no recall verbal imediato, recordação verbal atrasada, extensão de dígito e fluência verbal com aumentos no consumo de hortaliças e frutas ($p < 0,01$ para todas as comparações).

Conclusão: Este estudo taiwanês constatou que, entre os fatores de estilo de vida modificáveis, a melhora na cognição ocorre com o aumento da ingestão de frutas e hortaliças.

Huang, Z., et al. Associações de Fatores de Estilo de Vida com Cognição em Adultos Residentes Comunitários com 50 anos ou mais: Um Estudo Longitudinal, Coorte. *Neurosci de envelhecimento frontal.* 2020, novembro; doi.org/10.3389/fnagi.2020.601487.

ARTROPATIA FACETA APÓS SUBSTITUIÇÃO DE DISCO

Para pacientes com dor lombar crônica (LBP) e degeneração do disco lombar, a substituição total do disco (TDR) é uma alternativa cirúrgica para a região da coluna vertebral. No entanto, após o TDR, a artropatia faceta (FA) pode aparecer, embora a incidência e as consequências da FA não sejam claras. Este estudo prospectivo e multicêntrico avaliou o desenvolvimento a longo prazo da FA após o TDR.

Este estudo incluiu 110 pacientes, de 25 a 55 anos de idade, cada um com LBP de pelo menos um ano de duração e um histórico de pelo menos seis meses de fisioterapia ou tratamento quiroprático sem recuperação suficiente. Os sujeitos foram aleatoriamente designados para serem submetidos a TDR lombar ou reabilitação multidisciplinar (MDR) com abordagem cognitiva e exercício físico supervisionado ao longo de três a cinco semanas. Os participantes foram acompanhados por dez anos. A medida de desfecho primário foi fa, conforme avaliado com ressonância magnética nos níveis de coluna L4/L5 ou L5/S1.

No seguimento de oito anos, a FA apareceu ou aumentou mais

frequentemente em pacientes tratados pelo TDR do que naqueles tratados com MDR ($p < 0,001$). Nível de índice FA desenvolvido em 36% do grupo TDR e em dois por cento do grupo MDR. No grupo TDR, não foi encontrada associação significativa entre as alterações da FA e os escores do Índice de Incapacidade Oswestry. Esta análise não pôde ser realizada para o grupo de MrD, uma vez que apenas um paciente desse grupo desenvolveu FA.

Conclusão: Este estudo randomizado e prospectivo de pacientes com dor lombar crônica constatou que a artropatia faceta progride mais frequentemente entre aqueles tratados pela substituição total do disco, em comparação com aqueles tratados com reabilitação.

Furunes, H., et al. Facet Arthropathy após Substituição de Disco versus Reabilitação: Um Estudo Prospectivo com Acompanhamento de Oito Anos. Coluna. 2020, 1 de novembro; 45 (21): 1467-1475.

TELEREABILITAÇÃO COGNITIVA PARA PREJUÍZO COGNITIVO LEVE

Dada a eficácia limitada dos tratamentos farmacológicos, novas intervenções são necessárias para prevenir ou retardar o aparecimento da doença de Alzheimer (DA). Uma revisão sistemática recente identificou a eficácia da tele-reabilitação em habilidades cognitivas em indivíduos com prejuízo cognitivo leve (IMC). Este estudo comparou a eficácia do tratamento cognitivo presencial tradicional com a de um sistema de reabilitação de realidade virtual (VRRS) com ou sem telereabilitação suplementar para pacientes com IMC.

Este estudo multicêntrico incluiu 49 pacientes diagnosticados com IMC. Foi realizada uma avaliação abrangente, clínica, funcional e neuropsicológica na linha de base, ao final do tratamento presencial e após quatro e sete meses da linha de base. Os sujeitos foram randomizados para um dos três grupos a) VRRS cognitivos presenciais (12 sessões de reabilitação cognitiva individualizada ao longo de quatro semanas) seguidos de telereabilitação (36 sessões de treinamento cognitivo vrrs baseado em casa; b) VRRS cognitivo

presencial seguido de estimulação cognitiva não estruturada em casa (36 sessões de estimulação cognitiva não estruturada em casa); e c) tratamento cognitivo presencial como de costume (12 sessões de tratamento cognitivo presencial como de costume). As variáveis de desfecho primário foram mudanças em duas tarefas de memória episódica verbal, o RAVLT e o FCSRT.

Ao final das primeiras 12 sessões, o grupo clínica-VRRS melhorou mais rapidamente do que o tratamento clínico como de costume, medidas de memória (FCSRT IFR), linguagem (FPC), atenção (TMT A) e habilidades visuo-construcionais (TT), embora os escores fossem semelhantes. Esses ganhos foram melhor mantidos naqueles com subsequente telereabilitação cognitiva vrrs baseada em casa em comparação com a estimulação não estruturada baseada em casa.

Conclusão: Este estudo de adultos diagnosticados com prejuízo cognitivo leve demonstrou que o tratamento com o sistema cognitivo de reabilitação de realidade virtual melhorou a memória, a linguagem e as habilidades visuo-construcionais significativamente mais do que o "tratamento como de costume".

Manenti, R., et al. Eficácia de um Tratamento Cognitivo Inovador e Telereabilitação em Sujeitos com Prejuízo Cognitivo Leve: Um Estudo Multicêntrico, Randomizado, Controlado Ativo. Neurosci de envelhecimento frontal. 2020, novembro;12:400.

DICLOROACETATE E COMPORTAMENTO RELACIONADO À DOR

As condições de dor estão associadas a alterações nos neurônios nociceptivos e células gliais, principalmente no chifre dorsal da medula espinhal (SCDH). Estudos têm mostrado um papel para as células microgliais no início de respostas aprimoradas de dor, enquanto os astrócitos foram implicados na persistência da dor e na cronificação. Como a redução da função respiratória mitocondrial tem sido associada à reatividade glial, este estudo explorou o efeito do dicloroacetato (DCA) (conhecido por restabelecer a função mitocondrial e reduzir a perda neuronal e a reatividade glial em modelos de ELA) em um modelo de dor crônica.

Este estudo em animais incluiu ratos submetidos a um modelo de dor crônica e inflamatória. A lesão de constrição crônica (CCI) foi produzida em uma pata traseira. A dor inflamatória persistente foi criada por injeções de Freund's adjuvante (CFA) na superfície plantar da pata traseira. Os animais foram randomizados para receber placebo ou dicloroacetato 500 mg/L duas vezes por semana, a partir do dia da lesão. A aodinâmica mecânica foi avaliada, expressa como limiar de retirada da pata (PWT), comparando os afetados ao lado não afetado. A reatividade glial foi medida em três, sete e 13 a 19 dias. Após sacrifício animal, o tecido foi avaliado com imunofluorescência. A função mitocondrial foi medida na medula espinhal lombar, com respiração tecidual medida por respirometria de alta resolução (RHR).

O tratamento da DCA reduziu significativamente o comportamento ipsilateral relacionado à dor no prazo de cinco dias em ambos os modelos de dor ($p < 0,001$ para todas as comparações). Após o tratamento da DCA, o comportamento da dor não diferiu entre as patas afetadas e não afetadas, no dia 12 no grupo CCI e no sexto dia no grupo CFA. A DCA aumentou significativamente a função respiratória mitocondrial inibindo a quinase desidrogenases piruvato e diminuindo a proteína ácida fibrilar glial e a imunoreatividade Iba-1 na medula espinhal.

Conclusão: Este modelo de dor animal constatou que, após uma lesão indutora da dor, a dor foi significativamente reduzida por dicloroacetato oral.

Lagos-Rodriguez, V., et al. Mitochondrial Bioenergetics, Reatividade Gliais e Comportamento Relacionado à Dor podem ser restaurados pelo tratamento de dicloroacetato em Modelos de Dor de Roedores. Dor. 2020, dezembro; 161(12): 2786-2797.

CURCUMINA ALTAMENTE BIOSENIÁVEIS PARA OSTEOARTRITE DO JOELHO

A curcumina tem sido usada como um tratamento anti-inflamatório na medicina oriental tradicional. A curcumina regula vias bioquímicas e moleculares modulando vários alvos moleculares. Este estudo avaliou a

eficácia clínica e a segurança da Heracurmina administrada oralmente em pacientes com osteoartrite do joelho (OA) ao longo de seis meses de tratamento.

Os indivíduos tinham 40 anos ou mais com OA do joelho, níveis de Kelgren II, III ou IV. A heracurmina foi administrada oralmente duas vezes por dia durante seis meses, correspondendo a doses diárias de 180 mg de curcumina. Foram realizadas coletas de sangue para avaliação da proteína C-reativa de alta sensibilidade (hsCRP) na linha de base e aos seis meses. Os sintomas foram avaliados mensalmente, durante seis meses, utilizando-se a Medida japonesa de Osteoartrite do Joelho (JKOM), a escala analógica visual do joelho (VAS) e o sistema de pontuação do joelho da Associação Ortopédica Japonesa (JOA). Treze pacientes foram tratados apenas com Teracurmina sem terapia combinada.

Os dados foram concluídos para 45 pacientes com idade média de 67,2 anos. As pontuações no VAS, JKOM e JOA melhoraram significativamente ($p < 0,001$, $p = 0,003$ e $p < 0,001$, respectivamente). Dos 45 pacientes, 34 foram classificados como casos efetivos (75,6 %) e 11 como não eficazes. Dos 13 pacientes tratados com Teracurmina sem terapia simultânea, os escores de JOA foram significativamente melhorados ($p = 0,02$).

Conclusão: Este estudo prospectivo e descontrolado sugere que a curcumina a 180 mgs por dia pode reduzir a dor e a incapacidade causadas pela osteoartrite do joelho.

Nakagawa, Y., et al. A Eficácia e Segurança da Alta Curcumina Biodisponibilizada para o tratamento da osteoartrite do joelho: um estudo prospectivo de 6 meses, com rótulo aberto. Clin Med Insights Artrite Musculoskelet Disord. 2020. Volume 13: 1-8.

ATIVIDADE FÍSICA RECOMENDADA E MORTALIDADE

Em 2018, as Diretrizes de Atividade Física para os Americanos recomendaram que os adultos se envolvessem em pelo menos 150 minutos de atividade moderada, ou 75 minutos de atividade de intensidade vigorosa por semana. Este estudo comparou o nível de exercício ao risco de

mortalidade.

Os dados foram obtidos na National Health Interview Survey, uma entrevista anual, transversal, domiciliar realizada desde 1957 pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos. De 1997 a 2014, os sujeitos relataram a frequência e duração da atividade de treinamento aeróbico e de resistência, categorizada pela intensidade. Desses dados foram obtidos uma amostra de 479.856 adultos, seguidos para mortalidade. As covariadas incluíram variáveis pessoais, escolaridade, estado civil, variáveis de estilo de vida e condições crônicas de saúde.

Durante um seguimento mediano de 8,75 anos, 59.819 membros da coorte morreram. Em um modelo totalmente ajustado, em comparação com os participantes que não cumprem as diretrizes de atividade física, os riscos de mortalidade por todas as causas foram 11% menores naqueles que se engajaram na atividade de fortalecimento recomendada e 29% menores naqueles envolvidos na atividade aeróbica recomendada. O risco foi 40% menor entre os que se engajaram em ambos. Padrões semelhantes foram relatados para mortalidade específica por causa de doenças cardiovasculares, câncer e infecções crônicas do trato respiratório inferior.

Conclusão: Este estudo demonstra que os adultos engajados no lazer aeróbico e no fortalecimento das atividades em níveis recomendados pelas diretrizes de 2018 estão em risco reduzido de todas as causas e causam mortalidade específica.

Zhao, M., et al. Atividade Física Recomendada e Todas as Causas e Causas Específicas mortalidade em Adultos dos EUA: Estudo prospectivo de coorte. Bmj. 2020; 370: M2031.

PLASMA RICO EM PLAQUETAS E CICATRIZAÇÃO DE FRATURAS

A incidência de cicatrização retardada, ou pseudoartrose varia de um a seis por cento em fraturas ósseas longas. Como as plaquetas desempenham um papel importante na promoção da angiogênese, células mesenquimais e fatores de crescimento, este estudo investigou os efeitos do plasma rico em plaquetas (PRP) para o tratamento da pseudoartrose.

Foram 24 pacientes submetidos à cirurgia para pseudoartrose entre 2011 e 2014. A não sindicalidade foi definida como a falta de formação sindical da linha de fratura por pelo menos nove meses e sem sinais de cicatrização da fratura por três meses consecutivos. As cirurgias dos pacientes foram categorizadas como as utilizadas, e as que não utilizaram, PRP durante a cirurgia. Todos foram seguidos até a união das fraturas.

Os períodos médios de pseudoartrose foram de 34,3 meses no grupo PRP e de 11,3 meses no grupo controle. Os tempos de união por fratura foram de 5,3 meses no grupo PRP e de 11,3 meses no grupo controle ($p = 0,000$).

Conclusão: Este estudo retrospectivo não cego de pacientes submetidos à cirurgia de pseudoartrose descobriu que o tempo para fraturar a união é significativamente menor entre aqueles tratados com plasma rico em plaquetas durante a cirurgia.

Basdelioglu, K., et al. O efeito do plasma rico em plaquetas na cicatrização de fraturas em pseudoartrose óssea longa. Euro J Orthop Surg Traumatol. 2020, dezembro; 30(8): 1481-1486.

TREINAMENTO DE CRONOMETRIA MENTAL EM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL SUBACUTE

O treinamento de imagens motoras envolve a execução mental de uma ação na ausência de movimento. Esta técnica foi encontrada para ativar estruturas neurais e processos semelhantes aos ativados durante o movimento real. Para isso, deve-se ser capaz de estimar corretamente a duração de um movimento imaginado. A parte dessa ação que envolve a estrutura temporal das ações simuladas é chamada de cronometria mental (MC). O MC envolve a comparação dos tempos de movimento durante tarefas motoras imaginadas e executadas. Este estudo explorou se uma sessão de treinamento de imagens motoras (MI) induz mudanças de desempenho na cronometria mental (MC), execução motora e/ou excitabilidade motora.

Foram 33 pacientes com AVC. Usando uma versão modificada do Teste de Caixa e Bloco (BBT), os pacientes primeiro realizaram o BBT mentalmente e, em seguida,

executaram-no como uma tarefa motora com uma mão. Para o desempenho mental do BBT, o sujeito recebeu um sinal de sinal auditivo do examinador e, em seguida, indicou oralmente quando a tarefa estava completa. Em uma tarefa separada de identificação manual (HIT), o sujeito foi solicitado a assistir uma mão, exibida em oito orientações diferentes em uma tela de computador, e para determinar se era uma mão direita ou esquerda. A sequência de treinamentos (primeiro treinamento de MI, seguido de treinamento HIT, ou vice-versa) foram randomizados para cada paciente. Técnicas de estimulação magnética transcraniana (TMS) foram utilizadas para avaliar alterações na excitabilidade motora a cada condição. A capacidade mc foi calculada como [tempo de execução motora – tempo de execução de imagens motoras]/tempo de execução do motor.

Após uma sessão de MI, o desempenho do motor no BBT melhorou significativamente ($p=0,006$). Nenhuma melhora no BBT foi encontrada após uma única sessão de treinamento HIT. Além disso, a relação mc melhorou após o treinamento do MI, mas piorou após o treinamento hit. Além disso, a execução motora do BBT melhorou significativamente após o treinamento de MC, mas não após o treinamento hit. Pacientes com déficits sensoriais graves tiveram um desempenho significativamente pior na execução do BBT.

Conclusão: Este estudo de pacientes com AVC constatou que uma única sessão de cronometria mental poderia melhorar a execução de uma tarefa motora fina.

Liepert, J., et al. Efeitos de uma única sessão de treinamento de cronometria mental em pacientes com AVC subagudo-A Randomizado, Ensaio Controlado. BMC Sports Sci Med Rehab. 2020. 12: 66. doi.org/10.1186/s13102-020-00212-w.

RASTREAMENTO DE OLHOS EM CONCUSSÃO PEDIÁTRICA

Para pacientes com concussões, a quantificação dos movimentos oculares tem se mostrado eficaz e eficiente na avaliação da concussão e da integridade do sistema nervoso central. Este estudo investigou a utilidade do rastreamento ocular para identificar concussão na

população pediátrica.

Os indivíduos tinham menos de 22 anos e incluíam 56 crianças com concussão e 83 controles não feridos. Todos foram avaliados com movimentos oculares registrados com um rastreador ocular usado para monitorar o movimento dos olhos enquanto os sujeitos viam um vídeo. O dispositivo registrou a posição do olho, obtida a 500 Hz enquanto o queixo foi estabilizado em um repouso do queixo. Os dados de rastreamento ocular produziram 89 métricas de rastreamento, com estas revisadas para distinguir entre as duas populações.

Das métricas, 12 foram encontradas para diferir significativamente entre as crianças concussadas e não-concussadas. Com esses dados, foi construído um modelo para identificar aqueles com concussão, com sensibilidade de 71,9% e especificidade de 84,4%. Um modelo separado que incluía a capacidade de identificar perto do ponto de convergência alcançou uma especificidade de 95,8% e uma sensibilidade de 57,1%.

Conclusão: Este estudo pediátrico de concussão constatou que o rastreamento ocular se correlaciona com sintomas de concussão, demonstrando que o movimento ocular pode ser útil para auxiliar no diagnóstico de concussão.

Zahid, A., et al. Eye Tracking como biomarcador para concussão em crianças. Clin J Sport Med. 2020 Set; 30(5): 433-443. doi: 10.1097/JSM.0000000000000639. 30095503.

PRECISÃO DA TOXINA BOTULÍNICA GUIADA POR ANATOMIA INJEÇÕES DE PESÇOÇO

Vários estudos determinaram que as injeções guiadas pela anatomia nos membros inferiores são muitas vezes imprecisas. Este estudo revisou a precisão das injeções de neurotoxina botulínica guiada por anatomia (BoNT) nos músculos cervicais usando o monitoramento do ultrassom (EUA).

Os sujeitos foram pacientes consecutivos apresentando injeções de BoNT para distonia cervical. Os músculos alvo foram selecionados durante o exame clínico, com injeções colocadas por médicos com média de dez anos de experiência. Após a inserção da agulha, um EUA foi usado para localizar a ponta da agulha e a piscina BoNT. A injeção

foi considerada precisa quando a piscina foi vista no músculo alvo.

Cinquenta e seis participantes receberam um total de 264 injeções. Combinando todas as injeções, o músculo alvo foi injetado com precisão em 76,6% das tentativas. A precisão para músculos específicos incluiu 67,9% para o *esplenius capitis*, 82,4% para as *semispinalis capitis*, 100% para as *cervicis semispinalis*, 86,7% para o *esternocleidomastoideus*, 75% para o trapézio, 78,3% para o escápulo levador e 100% para o *medius* de escamas.

Conclusão: Este estudo de pacientes submetidos a injeções de neurotoxina botulínica do pescoço constatou que 76,6% dessas injeções atingiram o músculo pretendido.

Kreisler, A., et al. Anatomia Injeções Guiadas de Neurotoxina Botulínica em Músculos do Pescoço: Quão Precisa é a colocação da agulha? Euro J Neurol. 2020, novembro; 27(11): 2142-2146.

UPADACITINIB OU ABATACEPT EM ARTRITE REUMATOIDE

Upadacitinib é um inibidor oral, seletivo, janus quinase aprovado para tratar artrite reumatoide (RA). O abatacept, que inibe a proliferação de células T e a estimulação celular B, foi igualmente aprovado para o tratamento da RA. Este estudo comparou a eficácia e a segurança desses dois medicamentos.

Os indivíduos tinham 18 anos ou mais, diagnosticados com RA por pelo menos três meses de duração, todos com doença ativa moderada a grave. Todos tiveram tratamento reprovado com pelo menos uma droga antirreumática modificadora de doenças biológicas (DMARD). Os participantes foram randomizados para receber a liberação estendida oral upadacitinib (15 mgs uma vez por dia) ou abatacept intravenoso (no primeiro dia e semanas dois, quatro, oito, 12, 16 e 20 [500 mgs para aqueles <60 kg, 750 mg para aqueles 60 a 100 kg, 1.000 mgs para aqueles > 100 kg]). O ponto final primário foi a mudança da linha de base para a semana 12 nos Escores de Atividade da Doença para 28 articulações (DAS28-CRP).

Os participantes incluíram 303 no grupo upadacitinib e 309 no grupo abatacept. Na semana 12, as variações médias no DAS28-CRP da linha de base foram de -2,52 no grupo upadacitinib e -2,00 no grupo

abatacept ($p<0,001$). A remissão clínica ocorreu em 30% do grupo upadacitinib e 13,3% do grupo abatacept ($p<0,001$).

Conclusão: Este estudo de pacientes com artrite reumatoide constatou que o upadacitinib, inibidor seletivo oral janus quinase, foi superior ao abatacept para melhoria dos escores DAS28-CRP e aumento das taxas de remissão.

Rubbert-Roth, A., et al. Julgamento de Upadacitinib ou Abatacept em Artrite Reumatoide. *N Engl J Med*.2020, 15 de outubro; 383: 1511-1521.

FEEDBACK RELACIONADO À FADIGA E FORÇA MUSCULAR

Durante o exercício de fatiguing, perturbações dentro do músculo aumentam o disparo de músculos de pequeno diâmetro III/IV, dando origem a sensações de trabalho muscular e dor. Como seu disparo permanece elevado durante períodos de oclusão do fluxo sanguíneo pós-exercício (BFO), este estudo avaliou se o feedback diferenciado do grupo III/IV dos músculos flexores plantares reduz a ativação voluntária dos

extensores do joelho.

Os sujeitos foram 12, participantes saudáveis com idade média de 27,1 anos. Foram feitas avaliações de contrações voluntárias máximas (MVCs) do joelho antes e depois de uma tarefa de engorda de três minutos dos flexores plantar (PFs), enquanto monitorados por um EMG. Durante uma sessão, o fluxo sanguíneo da panturrilha foi ocluído por dois minutos após o exercício (manguito) e para um sem (sem alças). A estimulação supramaximal do nervo femoral provocou contrações sobrepostas durante o MVC dos extensores do joelho e os tremores de repouso de dois a três segundos após o relaxamento.

O MVC dos flexores plantares no dia da braçadeira foi significativamente menor do que no dia da não alça ($p=0,015$). A ativação voluntária no dia da braçadeira foi 5,3% menor do que no dia da não alça ($p<0,14$). Durante os dois primeiros minutos de recuperação, a média de índices de dor foi de 6,1 (forte a muito forte), no dia da braçadeira, mas 1,5 (muito fraco a fraco), no dia sem alças. A amplitude da

contração de repouso no dia da braçadeira foi maior do que no dia sem alças ($p=0,004$). O quadríceps EMG foi menor no dia da braçadeira do que no dia sem alças ($p=0,03$). Este achado sugere que altos níveis de fadiga relacionada ao músculo III/IV aferentes feedbacks da panturrilha prejudicam a função dos extensores do joelho.

Conclusão: Este estudo constatou que, quando o feedback relacionado à fadiga dos músculos da panturrilha é mantido pela restrição do fluxo sanguíneo após o exercício, há reduções na força máxima extensor do joelho, ativação voluntária e atividade EMG, apesar dos extensores do joelho não realizarem nenhum exercício.

Finn, H., et al. Fatigue Related Feedback from Calf Muscles Impairs Knee Extensor Voluntary Activation. *Med Sci Sports Exerc*. 2020. doi: 10.1249/MSS.0000000000002362.



REHAB IN REVIEW

Produced by the Department of Rehabilitation Medicine, Emory University School of Medicine

Expanding the frontier of rehabilitation sciences in research, teaching, and patient care