



CADERNOS

ORTOPEDIA

N.º 40 // JUL' 19 // TRIMESTRAL

**TRATAMENTO
CIRÚRGICO
DE ESCOLIOSE
PERSPETIVA
DO ANESTESISTA**

**REPARAÇÃO
MENISCAL
CONCEITOS ATUAIS**



CÁLCIO E VITAMINA D, OS ALICERCES NO COMBATE À OSTEOPOROSE.



CÁLCIO + VITAMINA D

Calcitab D comprimidos orodispersíveis



Calcitab D comprimidos para mastigar

Nome: CALCITAB D. Composição: Cada comprimido contém 1500 mg de carbonato de cálcio e 400 UI de colecalciferol. Contém aspartamo, lactose, sacarose e óleo de soja hidratado. Os comprimidos para mastigar contêm também sorbitol e sódio. Excipientes, ver RCM completo. Forma farmacéutica: Comprimido para mastigar e comprimido orodispersível. Indicações terapêuticas: Prevenção e tratamento da deficiência em cálcio; Suplemento de cálcio na terapêutica específica na prevenção e tratamento de processos onde está indicado um aporte de cálcio, tais como osteoporose, raquitismo, osteomalácia e outros. Tratamento dos estados carenciais de vitamina D em doentes que necessitam de um aporte de cálcio. Posologia e modo de administração: via oral. As doses devem ser individualizadas de forma a manter os níveis de cálcio plasmático de 9-10 mg/dl; o tratamento requer que o paciente receba um suplemento adequado, mas não excessivo de cálcio. Não está indicado para crianças com menos de 12 anos de idade. Adultos: 1-2 comprimidos por dia, de preferência após as refeições. Crianças: A dose nas crianças deve ser indicada pelo médico. Idosos, Insuficiência hepática: Não é necessário ajuste posológico. Insuficiência renal: Recomenda-se precaução, com monitorização dos níveis de cálcio e de vitamina D quando são prescritos suplementos a doentes com insuficiência renal crónica. Comprimidos para mastigar: Mastigar bem os comprimidos antes de engolir; em seguida, beber um copo de água. Comprimidos orodispersíveis: Dissolver bem os comprimidos antes de engolir; em seguida, beber um copo de água. Contra-indicações: Hipersensibilidade à substância activa ou a qualquer dos excipientes; Hipercalemia ou hipercaleiúria; Litiase cálcica; Alergia à soja. Advertências e precauções: Tratamentos prolongados: recomenda-se monitorizar os níveis séricos e urinários de cálcio (reduzindo ou interrompendo momentaneamente o tratamento se esta ultrapassar os 7,5 mmol/24h) e a função renal (através da determinação periódica dos níveis séricos de creatinina). Insuficiência renal (alteração do metabolismo da vitamina D): Recomenda-se rigoroso controlo do balanço fosfo-cálcico. Sarcoidose (possível aumento do metabolismo de vitamina D na sua forma activa): Controlo dos níveis plasmáticos e urinários de cálcio. Doentes idosos: recomenda-se monitorização regular da função renal através da medição da creatinina sérica. Devera calcular-se a ingestão diária total de vitamina D quando se administram tratamentos concomitantes que contenham esta vitamina. Tratamento concomitante com digitálicos: Recomenda-se a monitorização. Patologia aterosclerótica: precaução. Pessoas afetadas com fenilcetonúria: devem ter em conta que o medicamento contém uma fonte de fenilalanina. Doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase ou malabsorção de glucose-galactose: não devem tomar este medicamento. Doentes com problemas hereditários raros de intolerância à frutose, malabsorção de glucose-galactose ou insuficiência de sacarase-isomaltase: não devem tomar este medicamento. Doentes com problemas hereditários raros de intolerância hereditária à frutose: não devem tomar os comprimidos para mastigar. Os comprimidos para mastigar contêm menos de 23 mg de sódio, isto é praticamente "isento de sódio". Interações medicamentosas e outras formas de interação: Tetraciclina: Cálcio por via oral pode reduzir a sua absorção. Fluoroquinolonas, doxiciclina: podem diminuir a eficácia do medicamento. Bifosfonatos ou fluoreto de sódio: pode reduzir a absorção destes (esperar pelo menos duas horas entre a sua administração). Anticonvulsivantes, barbitúricos: podem acelerar a metabolização da vitamina D, reduzindo a sua eficácia. Digitálicos: os efeitos tóxicos podem ser potenciados (segur rigoroso controlo clínico e da calcémia). Glucocorticóides: podem diminuir o efeito da vitamina D. Diuréticos tiazídicos: existe o risco de ocorrer hipercalemia, por diminuição da eliminação urinária do cálcio. Determinações séricas e urinárias de fosfatos e cálcio, com as determinações séricas de magnésio, colesterol e fosfatase alcalina: Podem aparecer interferências diagnósticas. Efeitos indesejáveis: Pouco frequentes: hipercalemia, hipercaleiúria. Raros: hipersensibilidade, como rash, prurido, urticária, flatulência, obstipação, diarreia, náusea, vómitos, dor abdominal, litiase renal; este medicamento pode favorecer a formação de cálculos renais nos doentes com função renal alterada. Muito raros: têm sido reportados casos isolados de reações alérgicas sistémicas (reação anafilática, edema da face, edema angioneurótico). População especial: doentes com insuficiência renal tem risco potencial de hiperfosfatémia, nefrolitíase e nefrocalcínose. Texto elaborado em setembro de 2018. MSRM, RCM, PVP e compartição entregue em separado. Para mais informações contactar o títular da AIM: ITF Medivida, Produtos Farmacéuticos, Lda., Rua Dom António Ribeiro, nº 9, 1495-049 Algés, Portugal.

CORPO CLÍNICO

Unidade de Cirurgia do Ombro e Cotovelo - Artroscopia

Dr. António Cartucho
Dr. Nuno Moura
Dr. Marco Sarmento
Dr. Diogo Silva Gomes

Unidade de Cirurgia da Anca e Bacia

Dr. Dimas de Oliveira
Dr. Pedro Dantas
Dr. Pedro Costa Rocha
Dr. Sérgio Gonçalves

Unidade de Cirurgia da Coluna Vertebral Adulto e Pediátrica

Prof. Doutor Jorge Mineiro
Dr. João Cannas
Dr. Luís Barroso
Dr. Nuno Lança

Unidade de Cirurgia de Punho e Mão Artroscopia - Cirurgia Plástica, Reconstructiva

Dr.ª Filipa Santos Silva
Dr. J. Mota da Costa
Dr. Miguel Botton

Unidade de Cirurgia de Ortopedia Infantil e Adolescente

Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares
Dr.ª Monika Thüsing
Dr.ª Susana Norte Ramos
Dr. Francisco Sant'Anna
Dr.ª Joana Arcângelo

Unidade de Cirurgia do Joelho e Tornozelo – Artroscopia Traumatologia Desportiva

Dr. Ricardo Varatojo
Dr. Ricardo Telles de Freitas
Dr. Mário Vale
Dr. Nuno Luís

Unidade de Cirurgia do Pé e Tornozelo

Prof. Doutor Paulo Felicíssimo
Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares
Dr.ª Patrícia A. Gomes

Unidade de Cirurgia de Tumores Ósseos e de Partes Moles

Dr. José Portela
Dr. Carlos Pedrosa



EDITORIAL

A CHAVE DO SUCESSO TRABALHO DE EQUIPA

O objetivo de um procedimento cirúrgico, tão frequente na área da Ortopedia e Traumatologia, é de restabelecer a função do aparelho musculoesquelético e locomotor. A organização das equipas, principalmente através da “subespecialização” tem melhores resultados e é um modelo de funcionamento implementado em qualquer unidade de referência.

Em fevereiro de 2014, o Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos reafirmou princípios aprovados no que diz respeito às equipas cirúrgicas com as seguintes obrigadoriedades:

1. Na realização de atos cirúrgicos ou equiparáveis que envolvam o risco de vida ou prejuízo funcional ou estético, o cirurgião responsável deverá incluir na sua equipa como primeiro ajudante um colega capaz de o substituir em qualquer fase do ato cirúrgico e de garantir a conclusão do mesmo ou a sua suspensão, em condições de segurança para a vida do doente e, na medida do possível, sem prejuízos funcionais ou estéticos.

O cirurgião responsável tem habitualmente, sempre o(s) mesmo(s) ajudante(s). É inegável que a “repetição” traduz eficácia: no ajudante e no procedimento. Ademais, vários trabalhos sublinham a segurança que o primeiro ajudante pode trazer ao cirurgião principal em alguns procedimentos mais diferenciados. Um primeiro ajudante competente e conhecedor do procedimento cirúrgico e dos seus passos só beneficia o resultado final. A disponibilidade, cumplicidade com o cirurgião principal, atenção ao pormenor e aos detalhes, a atitude calma e ponderada são algumas das características que distinguem o ajudante perfeito.

O Centro de Ortopedia do Hospital CUF Descobertas e os vários elementos das suas unidades respeitam estes princípios, onde os seus médicos trabalham sempre em equipa. A referenciação de patologias interpares, a partilha de conhecimentos e as ajudas nos procedimentos cirúrgicos são uma componente fundamental do sucesso no tratamento dos nossos doentes.

Dr. Miguel Alves de Botton

SUMÁRIO



05

QUE TIPO DE ATIVIDADE FÍSICA
NESTA FASE DA VIDA
PROF. DOUTOR JORGE MINEIRO



09

REPARAÇÃO MENISCAL
CONCEITOS ATUAIS
DR. NUNO MARQUES LUÍS



14

CONSIDERAÇÕES SOBRE A
ARTROGRAFIA NA DISPLASIA
DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA
FRANCISCO SANT'ANNA



17

TRATAMENTO CIRÚRGICO
DE ESCOLIOSE
PERSPETIVA DO ANESTESISTA
DR.ª SANDRA CARVALHO RODRIGUES



19

LESÕES MENISCAIS
FT. INÊS DOMINGOS

CADERNOS

ORTOPEDIA

FICHA TÉCNICA

Propriedade

Centro de Ortopedia

Rua Mário Botas, Parque das Nações
1998-018 Lisboa

Diretor

Prof. Doutor Jorge Mineiro

Coordenadores

Mário Vale
Pedro Dantas

Secretária

Theresa Neves
theresa.neves@jmellosaude.pt

Edição

News Farma
newsfarma@newsfarma.pt
www.newsfarma.pt

Impressão e acabamento

RPO

Tiragem

5500 exemplares

Periodicidade

Trimestral

Proibida a reprodução total ou parcial do
conteúdo desta revista sem autorização
prévia do editor.

Apoio exclusivo



GRUPO ITALFARMACO

ERRATA: Na edição anterior, por lapso, o nome da Dr.ª Joana Arcângelo, da Unidade de Cirurgia de Ortopedia Infantil e Adolescente, não foi redigido corretamente, pelo que lamentamos o facto.

QUE TIPO DE ATIVIDADE FÍSICA NESTA FASE DA VIDA



PROF. DOUTOR JORGE MINEIRO
DIRETOR DO CENTRO DE ORTOPEDIA
DO HOSPITAL CLUF DESCOBERTAS

Como todos sabemos, à medida que envelhecemos tornamo-nos cada vez menos ativos, mas porquê? Um estudo da Universidade de Dundee na Escócia mostrou que o fator mais determinante na população com mais de 65 anos era a falta de interesse e o descrédito de que o exercício físico poderia melhorar e prolongar a vida¹.

No capítulo anterior realçamos como o exercício físico melhora o bem-estar físico através da otimização das funções dos vários sistemas como o músculo-esquelético, cardiopulmonar e de diversas funções metabólicas melhorando a longevidade, o bem-estar e a qualidade de vida nas populações mais velhas. No entanto não é só a condição física que é importante para o bem-estar geral após a idade da reforma.

Laventure² evidencia que a atividade física tem efeitos muito positivos na saúde mental dos adultos mais velhos. O *National Institute of Mental Health and Age Concern*³ do Reino Unido evidenciou num dos seus estudos que o exercício físico regular estava associado a diminuição do stress, da depressão e da ansiedade bem como melhorava as funções cognitivas e o bem-estar psicológico e melhorava a autoestima e o relacionamento com a comunidade.

OBJETIVOS GERAIS DOS PROGRAMAS DE ATIVIDADE FÍSICA

Segundo as indicações do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido³ é aconselhado a este grupo da população de pessoas mais velhas

cerca de 30 min diários de uma atividade física de intensidade moderada, 5 a 7 dias por semana mas que ao início e para aqueles que não a praticam regularmente deve apenas ser de mobilização poliarticular, mexendo-se mais em sua casa, no seu quintal, no jardim público mas que não necessita obrigatoriamente de ser num ginásio ruidoso e muitas vezes num ambiente agressivo para os mais velhos.

Independentemente da atividade que escolher – *Tai Chi ou Thai Boxing ou Chairbics* – esta necessita de ser praticada regularmente para poder colher os benefícios nos diversos sistemas fisiológicos e o desafio é mantê-la a longo prazo, pelo que terá de ser algo que o mantenha motivado. A atividade física aeróbica (basicamente cardio) de que tanto se fala hoje, que significa exercício de baixa/moderada intensidade gerador de energia por metabolismo utilizando o oxigénio, pode

ser realizada com o *jogging*, andar a pé mais rápido, nadar ou mesmo o andar de bicicleta. Conseguir realizar 150 min (2 horas e meia)/semana de um exercício físico aeróbico, como andar ou outro do tipo ginástica aeróbica de moderada intensidade, está associado a uma baixa de pelo menos 30% no risco de compromisso da mobilidade, mortalidade ou dependência funcional quando comparado com o ser inativo/sedentário⁴.

Andar 5 a 7 dias por semana está associado a uma diminuição de 50-80% no risco de compromisso da mobilidade^{5,6} e pode aumentar em cerca de 2 anos a expectativa de vida sem deficiências e a longevidade⁷. Também está demonstrado que mesmo aqueles mais sedentários beneficiam com exercícios frequentes de 1 minuto⁸ ou períodos de 10 min para interromper repetidamente as pausas na posição de sentado ou deitado⁹.

As pessoas mais velhas que praticam *Jogging*

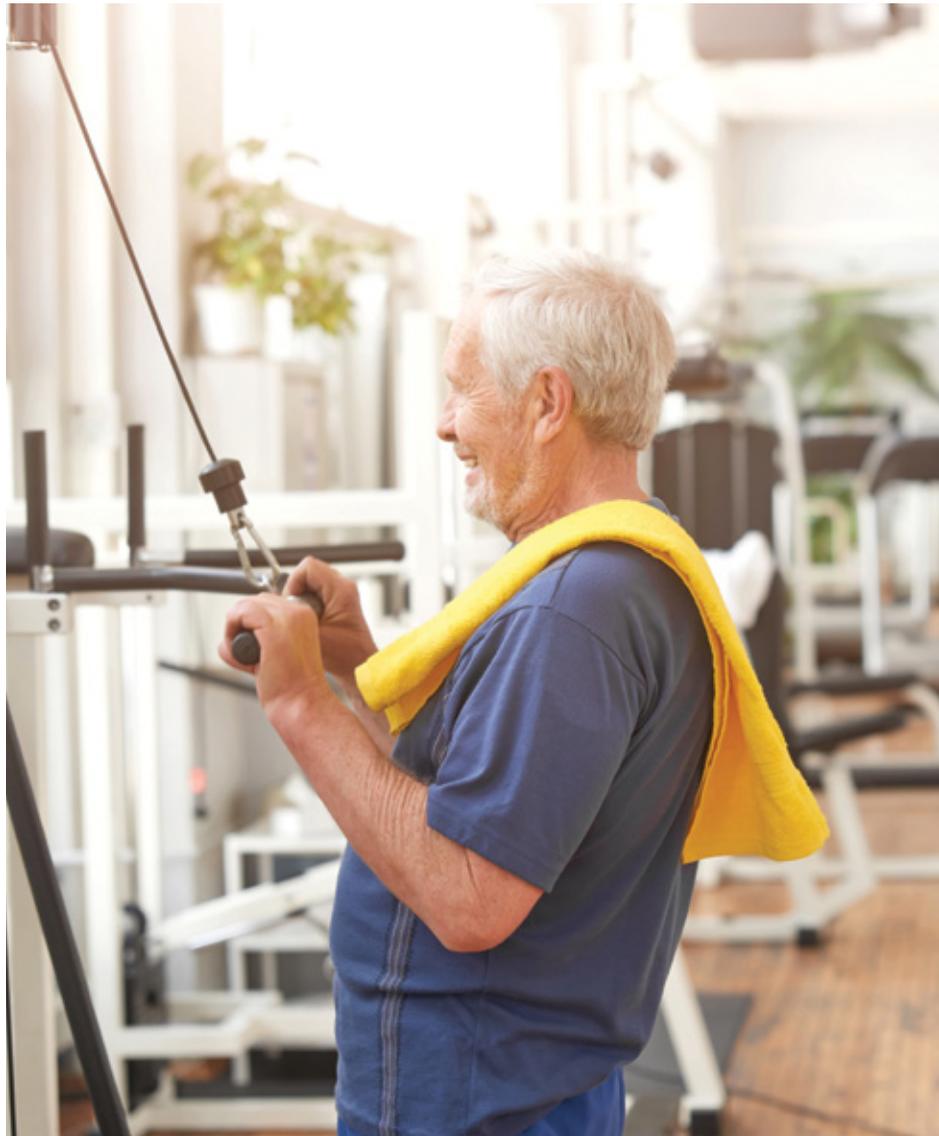
ANDAR 5 A 7 DIAS POR SEMANA ESTÁ ASSOCIADO A UMA DIMINUIÇÃO DE 50-80% NO RISCO DE COMPROMISSO DA MOBILIDADE^{5,6} E PODE AUMENTAR EM CERCA DE 2 ANOS A EXPECTATIVA DE VIDA SEM DEFICIÊNCIAS E A LONGEVIDADE⁷

regularmente atrasam as deficiências que podem surgir nesta fase da vida em quase nove anos e baixam três vezes o risco de morte súbita quando comparados com o mesmo grupo etário mas que nunca tenha praticado este tipo de atividade¹⁰ e Kim mostrou que estes benefícios eram dose dependente, ou seja quanto mais intensa e regular a atividade física, maiores os benefícios para a saúde¹¹. No entanto atividade física vigorosa não é aconselhada para as pessoas mais velhas e sedentárias pelos riscos acrescidos de quem não adaptou e otimizou os seus vários sistemas, osteoarticular, cardiovascular e outros, para o exercício físico tendo em conta todas as alterações fisiológicas e anatómicas que acontecem com o envelhecimento.

É aconselhável às pessoas mais velhas executarem atividades que permitam aumentar o volume e a força dos músculos dos membros inferiores, para deste modo combater os efeitos da sarcopénia e a perda da massa muscular própria do envelhecimento^{12,13}. Treino de intensidade moderada (ou alta em certos casos) para a fortalecimento dos membros, aumenta não só o volume e a força muscular (usando a resistência entre 60-80% da força máxima) nas pessoas mais velhas ou mesmo frágeis¹⁴. Este objetivo é relevante, por a baixa massa e força muscular estarem associadas a compromissos e deficiências múltiplas na mobilidade das pessoas mais velhas¹⁵, predispondo às quedas e a um estilo de vida sedentária.

A atividade física para as pessoas com fragilidade tem que ser adaptada caso a caso. A revisão da literatura recomenda¹⁶ que as pessoas mais velhas com fragilidade devem praticar um exercício de intensidade moderada, funcional e com fortalecimento dos membros inferiores incluindo a marcha, levantar-se da posição de sentado, treino de equilíbrio e com atividades do tipo de jogos, 2 a 3 vezes por semana com sessões que deverão durar cerca de 45 min.

A combinação de treino de fortalecimento e resistência melhora a condição músculo-esquelética, cardiorrespiratória e metabólica, contribuindo todas para a melhoria da qualidade de vida^{17,18}. Homens e mulheres sedentários com idades entre os 70-89 anos, mas com défices moderados, melhoram muito a sua mobilidade com programas de treino combinado com a duração de 12 meses¹⁹.



É ACONSELHÁVEL ÀS PESSOAS MAIS VELHAS EXECUTAREM ATIVIDADES QUE PERMITAM AUMENTAR O VOLUME E A FORÇA DOS MÚSCULOS DOS MEMBROS INFERIORES, PARA DESTE MODO COMBATER OS EFEITOS DA SARCOPÉNIA E A PERDA DA MASSA MUSCULAR PRÓPRIA DO ENVELHECIMENTO^{12,13}

Nas pessoas mais velhas com fragilidade, este tipo de programa de treino combinado (aeróbico, fortalecimento muscular, equilíbrio e flexibilidade) com a mesma duração, mostrou ser mais eficaz do que os programas convencionais na melhoria do estado geral²⁰, capacidade funcional^{21,22} e menor risco de deficiência na mobilidade em cerca de 30% desta população¹⁹.

A intensidade do exercício físico e a duração de cada sessão não devem ser aumentados a uma frequência nunca menor que cada 4 semanas²³.

As sessões/aulas para melhoria do equilíbrio não estão associadas a um maior risco de eventos adversos mas no entanto, aquelas que



A COMBINAÇÃO DE TREINO DE FORTALECIMENTO E RESISTÊNCIA MELHORA A CONDIÇÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA, CARDIORRESPIRATÓRIA E METABÓLICA, CONTRIBUINDO TODAS PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA^{17,18}

o equilíbrio e a flexibilidade. A intensidade de qualquer atividade moderada pode ser reconhecida pelo aumento da frequência cardíaca e pela transpiração/suar, bem como pela capacidade da pessoa ser capaz de falar, mas não de cantar durante o exercício. Exemplos de atividades que poderão ser consideradas de intensidade moderada – o andar rápido, danças de salão, hidroginástica, andar de bicicleta na horizontal, etc.

Os exercícios de fortalecimento muscular devem ser feitos repetidamente pelo menos 8 a 12 vezes. Existem vários modos de realizar exercícios para o fortalecimento muscular dos membros como por exemplo – danças que impliquem movimentos de “stepping”, caminhando e carregando os pesos do supermercado, jardinagem, *yoga*, *pilates* ou mesmo musculação com pesos²⁵.

Sugestões de programas de exercício combinado:

Programa 1

-150 min por semana de exercício aeróbico moderado como andar rápido, nadar ou mesmo andar de bicicleta - exercícios de fortalecimento muscular pelo menos em 2 a 3 dias da semana e que trabalhem os grupos musculares principais (pernas, ancas, costas, abdômen, braços e ombros).

Programa 2

- 75 min de atividade física vigorosa (intensa) como a corrida ou um jogo de *tennis* por semana - exercícios de fortalecimento muscular pelo menos em 2 a 3 dias da semana e que trabalhem os grupos musculares principais (pernas, ancas, costas, abdômen, braços e ombros).

Programa 3

- Mistura de uma atividade física aeróbica moderada e intensa como por exemplo duas corridas de 30 min e mais 30 min de marcha rápida equivale aos 150min de atividade moderada - exercícios de fortalecimento muscular pelo menos em 2 a 3 dias da semana e que trabalhem os grupos musculares principais (pernas, ancas, costas, abdômen, braços e ombros), (em geral, 1 min de atividade física intensa equivale a 2 min de atividade física moderada).

Muitas dúvidas surgem nas mães e donas de casa se as suas atividades diárias nas tarefas de casa equivalem a sessões de atividade física aeróbica moderada e suficiente. A realidade é um pouco distinta pois se por um lado é bom que não se mantenham sedentárias, por outro, na maioria destas tarefas a frequência cardíaca não aumenta nem a atividade é suficiente para transpirar, facto que como referido é um modo de monitorizarmos este tipo de exercício físico (aeróbica).

Para finalizar, não vale a pena realçar só o que deveremos fazer de bom no nosso quotidiano, mas também o que deveremos deixar ou modificar por nos ser prejudicial e por isso combater os maus hábitos.

Como combater os maus hábitos

Devemos interromper regularmente e com frequência os longos períodos na posição de sentado porque o estar parado na posição de sentado conduz a um metabolismo mais lento, com menor dispêndio de energia, que compromete a capacidade do organismo para controlar eficazmente o metabolismo dos hidratos de carbono, da glicose e mesmo o controlo da tensão arterial.

são dedicadas à prevenção das quedas podem ter de facto um risco acrescido de queda, dores musculares ou mesmo de dores articulares na população mais sedentária que não estiver habituada a fazer atividade física²⁴, embora os exercícios de uma ginástica aeróbica (intensidade baixa ou moderada) sejam de baixo risco para esta população mais velha.

Mas “quanto” e que tipo de atividade devo fazer:

Adultos com idades superiores aos 65 anos devem praticar pelo menos 30 min diários. Devem por isso fazer o esforço para se manterem ativos e idealmente com um programa combinado de exercícios que tenha como objetivo otimizar o fortalecimento, a resistência,

Dicas para interromper os períodos na posição de sentado:

- Levante-se e mobilize as articulações durante os anúncios de intervalo dos programas da TV;
- Fale ao telefone a andar e não sentado ou parado;
- Use as escadas tanto quanto possível;
- Aprenda a fazer jardinagem ou outras atividades de “faça você mesmo”;
- Adira a atividades locais como dança ou grupos de caminhada a pé;
- Adira a grupos de “voluntariado” que o obriquem a sair de casa e a caminhar.

Dar dicas de como otimizar a nossa qualidade de vida é seguramente um estímulo para mudarmos o nosso estilo de vida nesta fase da idade após a reforma, no entanto não nos podemos esquecer que tudo só correrá bem se a vigilância médica da

nossa saúde for regular e adequada. Após uma vida de trabalho e de rotinas mais e outras menos saudáveis, surgem problemas de saúde que é necessário tratar para que de uma forma segura possamos iniciar a atividade física regular e adaptada a todas as patologias subjacentes.

DAR DICAS DE COMO OTIMIZARMOS A NOSSA QUALIDADE DE VIDA É SEGURAMENTE UM ESTÍMULO PARA MUDARMOS O NOSSO ESTILO DE VIDA NESTA FASE DA IDADE APÓS A REFORMA, NO ENTANTO NÃO NOS PODEMOS ESQUECER QUE TUDO SÓ CORRERÁ BEM SE A VIGILÂNCIA MÉDICA DA NOSSA SAÚDE FOR REGULAR E ADEQUADA

BIBLIOGRAFIA

1. Crombie I, Irvine L, Williams B, McGinnis A, Slane P, Alder E, McMurdo M - Why older people do not participate in leisure time physical activity: a survey of activity levels, beliefs and deterrents. *Age and Ageing* 2004; 33: 287–292;
2. Laventure B, (2005). Senior Peer Mentor Support Pack. BHF National Centre for Physical Activity and Health, with contributions from Active Ageing;
3. Age UK - Promoting Mental Health and Well-being in Later Life A guide for commissioners of older people's services 2006; https://www.ageuk.org.uk/Documents/ENGB/Forprofessionals/Care/Mental%20Health%20and%20Wellbeing%20in%20later%20life_pro.pdf?dtrk=true;
4. Chou WT, Tomata Y, Watanabe T, Sugawara Y, Kakizaki M, Tsuji I (2014) Relationships between changes in time spent walking since middle age and incident functional disability. *Prev Med* 59:68–72. doi: 10.1016/j.ypmed.2013.11.019;
5. Clark DO (1996) The effect of walking on lower body disability among older blacks and whites. *Am J Public Health* 86:57–61;
6. Roh KH, Park HA (2013) A meta-analysis of the effect of walking exercise on lower limb muscle endurance, whole body endurance and upper body flexibility in elders. *J Korean Acad Nurs* 43:536–546. doi:10.4040/jkan.2013. 43.4.536
7. Paterson DH, Warburton DE (2010) Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's physical activity guidelines. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7:38. doi:10.1186/1479-5868-7-38;
8. Ferrucci L, Izmirlian G, Leveille S, Phillips CL, Corti MC, Brock DB, Guralnik JM (1999) Smoking, physical activity, and active life expectancy. *Am J Epidemiol* 149:645–653
9. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N (2008) Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care* 31:661–666. doi:10.2337/dc07-2046;
10. Powell KE, Paluch AE, Blair SN (2011) Physical activity for health: what kind? How much? How intense? On top of what? *Annu Rev Public Health* 32:349–365. doi:10.1146/annurev-publhealth-031210-101151;
11. Wang BW, Ramey DR, Schettler JD, Hubert HB, Fries JF (2002) Postponed development of disability in elderly runners: a 13-year longitudinal study. *Arch Intern Med* 162:2285–2294;
12. Kim JH, Malhotra R, Chiampas G, d'Hemecourt P, Troyanos C, Cianca J, Smith RN, Wang TJ, Roberts WO, Thompson PD, Baggish AL (2012) Cardiac arrest during long-distance running races. *N Engl J Med* 366:130–140. doi:10. 1056/NEJMoa1106468;
13. Maden-Wilkinson TM, McPhee JS, Rittweger J, Jones DA, Degens H (2013) Thigh muscle volume in relation to age, sex and femur volume. *Age*. doi:10.1007/s11357-013-9571-6;
14. Rosenberg IH (1997) Sarcopenia: origins and clinical relevance. *J Nutr* 127:990S–991S;
15. Fiatarone MA, Marks EC, Ryan ND, Meredith CN, Lipsitz LA, Evans WJ (1990) High-intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. *JAMA* 263:3029–3034;
16. Maden-Wilkinson TM, McPhee JS, Jones DA, Degens H (2014) Age related loss of muscle mass, Strength and power and their association with mobility in recreationally active UK older adults. *J Aging Phys Act*. doi:10.1123/japa.2013-0219;
17. Weening-Dijksterhuis E, de Greef MH, Scherder EJ, Slaets JP, van der Schans CP (2011) Frail institutionalized older persons: a comprehensive review on physical exercise, physical fitness, activities of daily living, and quality-of-life. *Am J Phys Med Rehabil* 90:156–168. doi:10.1097/PHM.0b013e3181f703ef;
18. Holviala J, Kraemer WJ, Sillanpaa E, Karppinen H, Avela J, Kauhanen A, Hakkinen A, Hakkinen K (2012) Effects of strength, endurance and combined training on muscle strength, walking speed and dynamic balance in aging men. *Eur J Appl Physiol* 112:1335–1347. doi:10.1007/s00421-011-2089-7;
19. Sillanpaa E, Hakkinen A, Nyman K, Mattila M, Cheng S, Karavirta L, Laaksonen DE, Huuhka N, Kraemer WJ, Hakkinen K (2008) Body composition and fitness during strength and/or endurance training in older men. *Med Sci Sports Exerc* 40:950–958. doi:10.1249/MSS. 0b013e318165c854;
20. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, Espeland MA, Fielding RA, Gill TM, Groessl EJ, King AC, Kritchevsky SB, Manini TM, McDermott MM, Miller ME, Newman AB, Rejeski WJ, Sink KM, Williamson JD (2014) Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA* 311:2387–2396. doi:10.1001/jama.2014.5616;
21. Molino-Lova R, Pasquini G, Vannetti F, Paperini A, Forconi T, Polcaro P, Zipoli R, Cecchi F, Macchi C (2013) Effects of a structured physical activity intervention on measures of physical performance in frail elderly patients after cardiac rehabilitation: a pilot study with 1-year follow-up. *Intern Emerg Med* 8:581–589. doi:10.1007/s11739-011-0654-z;
22. Fielding RA, Katula J, Miller ME, Abbott-Pillola K, Jordan A, Glynn NW, Goodpaster B, Walkup MP, King AC, Rejeski WJ (2007) Activity adherence and physical function in older adults with functional limitations. *Med Sci Sports Exerc* 39:1997–2004;
23. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, Espeland MA, Fielding RA, Gill TM, Groessl EJ, King AC, Kritchevsky SB, Manini TM, McDermott MM, Miller ME, Newman AB, Rejeski WJ, Sink KM, Williamson JD (2014) Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA* 311:2387–2396. doi:10.1001/jama.2014.5616;
24. Huang G, Gibson CA, Tran ZV, Osness WH (2005) Controlled endurance exercise training and VO2max changes in older adults: a meta-analysis. *Prev Cardiol* 8:217–225;
25. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE (2012) Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 9:CD007146. doi:10.1002/14651858.CD007146.pub3;
26. Department of Health (*Choose Health: Be Active*), Australian Government Department of Health (*Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines*), Nutrition Australia (*Physical activity for older adults*);
27. Physical activity for older adults file:///D:/Users/JMineiro/Desktop/Articles/Exercise%20in%20older%20population/Physical%20activity%20guidelines%20for%20older%20adults%20-%20NHS.html.

REPARAÇÃO MENISCAL

CONCEITOS ATUAIS



DR. NUNO MARQUES LUÍS
UNIDADE DE CIRURGIA
DO JOELHO E TORNOZELO
CENTRO DE ORTOPEdia HOSPITAL
CUF DESCOBERTAS

Os meniscos foram já historicamente considerados como reminiscências articulares¹, sem função atribuída, e que deveriam ser removidos na sua totalidade ao menor sintoma². Pertencem a este período histórico o meniscótomo de Smilie, a meniscectomia branca e igualmente a ideia de que a meniscectomia seria um procedimento benigno, como descrito por McMurray em 1942 - *"A far too common error is shown in the incomplete removal of the injured meniscus"*²

No mesmo período começam a surgir os primeiros estudos que atribuíam ao menisco um papel na homeostasia articular. Em 1923, McNeill descreve um padrão de sintomático pós-meniscectomia e em 1936, King^{2,3} propõe pela primeira vez um conjunto de funções das cartilagens semilunares.³ Mas foi em 1948, que o trabalho de Fairbank revelou que este procedimento não seria inócuo. ¹Fairbank estudou séries radiológicas de joelhos meniscectomizados, mostrando uma progressão

ATUALMENTE AS FUNÇÕES MENISCAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA, ABSORÇÃO DE IMPACTO, ESTABILIZAÇÃO ARTICULAR ESTÃO BEM ESTABELECIDAS, POSTULANDO-SE AINDA UM PAPEL NA PROPRIOCEPÇÃO, NUTRIÇÃO E LUBRIFICAÇÃO ARTICULAR

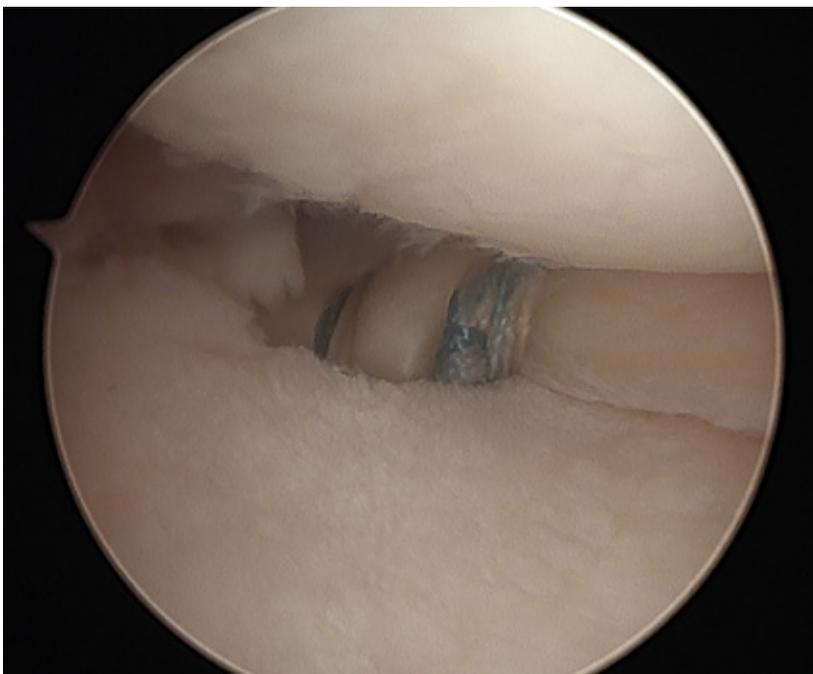


FIG. 1. REINserÇÃO RAIZ MENISCAL

temporal negativa com formação de osteófitos, redução da interlinha articular e aplanamento dos côndilos femorais, atribuindo estes fenómenos a uma perda do amortecimento meniscal.¹

Atualmente as funções meniscais de distribuição de carga, absorção de impacto, estabilização articular estão bem estabelecidas, postulando-se ainda um papel na propriocepção, nutrição e lubrificação articular.² Deste reconhecimento, nasceu a necessidade de

APESAR DA PRIMEIRA SUTURA MENISCAL TER SIDO REALIZADA COM SUCESSO POR ANNANDALE EM 1885⁴, APENAS NOS ANOS MAIS RECENTES A REPARAÇÃO MENISCAL SE TORNOU A PRIMEIRA OPÇÃO, SEMPRE QUE OS CRITÉRIOS CLÍNICOS PERMITEM, SENDO QUE DESDE 2013 SE VERIFICOU UMA DUPLICAÇÃO DO NÚMERO DE SUTURAS MENISCAIS.⁵

encontrar alternativas viáveis que permitissem evitar as consequências nefastas da sua excisão. Apesar da primeira sutura meniscal ter sido realizada com sucesso por Annandale em 1885⁴, apenas nos anos mais recentes a reparação meniscal se tornou a primeira opção, sempre que os critérios clínicos permitem, sendo que desde 2013 se verificou uma duplicação do número de suturas meniscais.⁵

ANATOMIA E BIOMECÂNICA DO MENISCO

O menisco é uma estrutura intra-articular, fibrocartilaginosa, com formatação semilunar em C no caso do menisco interno e em U no caso do menisco externo.⁶ São estabilizadas pelas suas raízes anterior e posterior, pelo ligamento inter-meniscal anterior, ligamento colateral medial, ligamentos coronais e pelos ligamentos menisco-femorais.⁷

A configuração tridimensional das suas fibras, permite a transformação das forças compressivas axiais em forças de distração circunferencial suportadas pelo menisco, num fenómeno comumente chamado *hoop stress*.⁶ Assim, os meniscos desempenham um papel essencial na distribuição da carga articular e no aumento da área de contacto femorotibial, sendo que após uma meniscectomia a área de contacto decresce em 75%, com aumento da pressão de contacto máximo em 235%. Perde-se também congruência articular, agravada no caso de uma concomitante lesão ligamentar.⁸

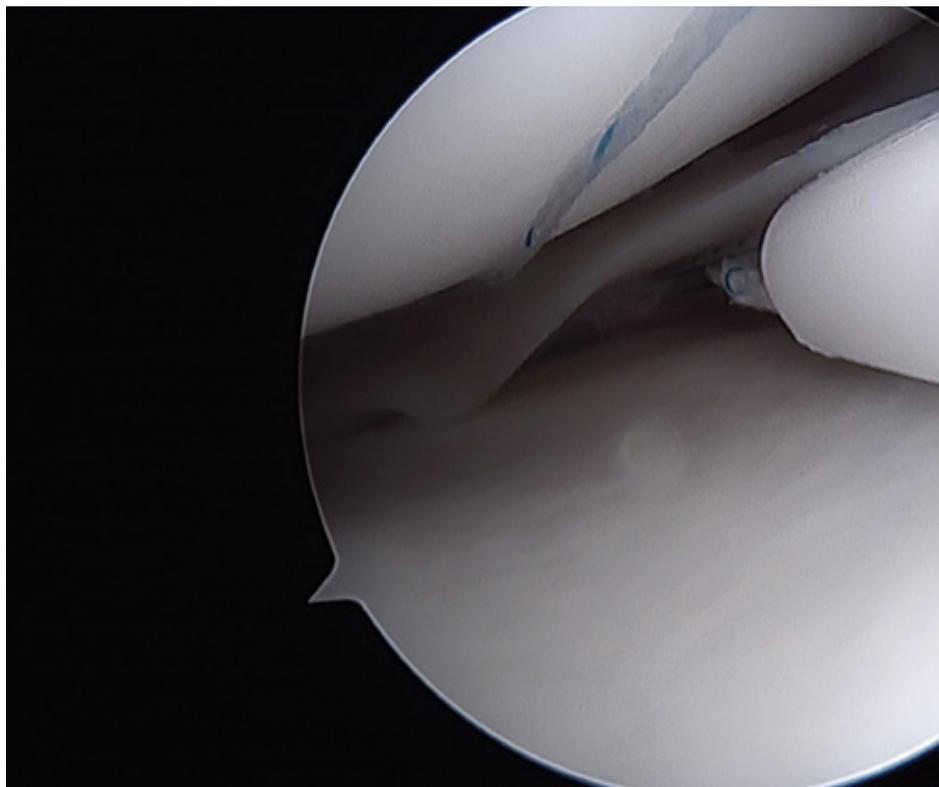


FIG. 2. SUTURA ALL-INSIDE

INDICAÇÕES PARA REPARAÇÃO MENISCAL

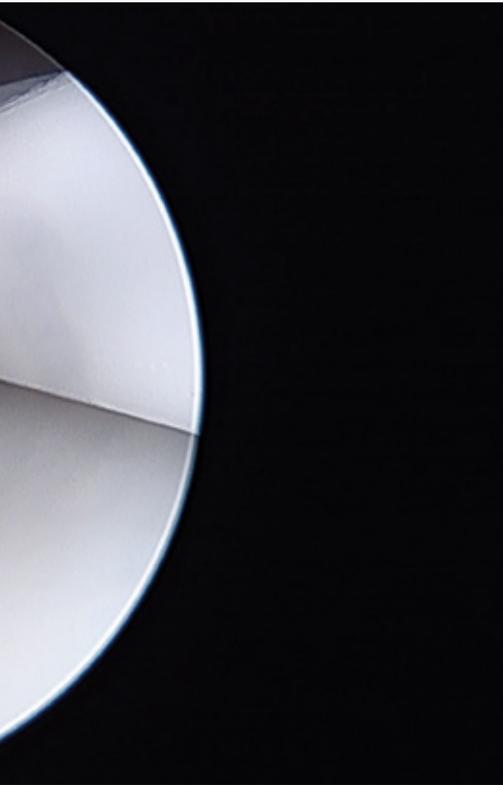
Como qualquer procedimento cirúrgico, o limite da indicação para a reparação meniscal depende do balanço entre a expectativa de benefício individual por parte do doente, probabilidade de sucesso do procedimento tendo em conta a personalidade da lesão e as consequências futuras de um procedimento de recurso como a meniscectomia parcial, subtotal ou mesmo total (ou equivalente). Pesa também nesta balança o sucesso do tratamento conservador em determinado grupo de lesões.^{9,10} Porém, há outros fatores que também têm que ser ponderados, tais como a adesão do doente ao moroso protocolo de reabilitação, a possibilidade de uma re-intervenção no caso da falência do procedimento e mesmo os fatores económicos. Assim, enquanto os estudos biomecânicos nos sugerem que o menisco deveria ser sempre reparado, fatores como a eventualidade de uma reparação sem sucesso contraposta ao excelente resultado a curto e médio prazo de uma meniscectomia, continuam ainda no dia de hoje a pesar no algoritmo de decisão. Como agravante, não existe atualmente um consen-

so do que será uma reparação com sucesso, visto que os *outcomes* medidos variam desde a resolução dos sintomas, à cicatrização imagiológica ou artroscópica da lesão ou prevenção da degeneração articular, não havendo, porém, uma correlação absoluta entre todos. Neste cenário, a multiplicidade de fatores que determinam o sucesso de uma reparação meniscal condiciona a criação de um algoritmo universal de decisão clínica.

FATORES QUE INFLUENCIAM A CICATRIZAÇÃO MENISCAL

Vascularização meniscal

A vascularização meniscal está na dependência do plexo perimeniscal periférico, com origem nos vasos sinoviais e capsulares, oriundos das artérias geniculadas. Esta vascularização varia ao longo da vida. Petersen et al.¹¹ verificaram que à nascença todo o menisco é vascularizado, mas que esta vascularização se perderia a partir do segundo ano de vida. Aos 20 anos, apenas 1/3 do menisco é vascularizado e a partir dos 50 este valor reduz para apenas 1/4 do menisco. Este fenómeno interfere diretamente



na capacidade de regeneração meniscal e na potencial utilidade das técnicas de reparação. Cooper¹² estabeleceu a vascularização meniscal em 3 zonas de secção radial, atualmente definidas como a *RR zone* que corresponderia à região periférica mais vascularizada, a *WW zone* correspondente ao bordo livre articular e uma zona de transição intermédia denominada *RW zone*. Quanto mais afastada for a lesão da zona vascularizada, menor será a capacidade de regeneração e o sucesso de uma sutura meniscal. Apesar de diversos estudos relatarem o sucesso da reparação de lesões nas zonas menos vasculares^{4,6,13}, o baixo grau de evidência clínica e a subjetividade dos fatores de sucesso dos estudos condicionam a eventual reprodutibilidade técnica.

Padrão de lesão

As roturas meniscais podem surgir em padrão horizontal, oblíquo, radial ou longitudinal, surgindo neste último um subgrupo que corresponde à lesão em asa de cesto. Outro grupo de lesão corresponderá à avulsão da raiz meniscal ou rotura radial peri-rizal.⁴

As roturas longitudinais têm um potencial de cicatrização superior, principalmente se se lo-

calizarem na *RR zone*. Os outros padrões de rotura, por atravessarem as zonas avasculares, têm menor potencial de cicatrização.⁴

As roturas horizontais estendem-se paralelamente à superfície articular e dividem o menisco em 2 folhetos. São maioritariamente estáveis, tendem a estar associadas a um processo degenerativo e são frequentemente assintomáticas e parecem não alterar muito a área de contacto e pressão compartimental.¹⁴ Apesar da menissectomia parcial apresentar bons resultados nas roturas horizontais sintomáticas, a excisão de um dos folhetos pode provocar reduzir significativamente a área de contacto até 59%.⁶ Por outro lado deve ser destacado um subgrupo de roturas horizontais em contexto de *overusing* e trauma cíclico, mais frequente em doentes jovens, que deve ser distinguido das roturas de padrão degenerativo, frequentes em pacientes com mais de 50 anos. Este subgrupo poderá beneficiar com a sutura meniscal, com taxas de sucesso clínico comparáveis às suturas em outros tipos de padrão de rotura.⁶

As roturas radiais ou peri-rizais de espessura completa causam insuficiência meniscal, com redução da área de contacto femorotibial e aumento da pressão de contacto máximo, comparável à observada no contexto de uma menissectomia total.¹⁵ O grupo das lesões da raiz meniscal correspondem a cerca de 20% de todas as lesões meniscais, afetando cerca de 100.000 pacientes anualmente.¹⁶ O sucesso do procedimento de reparação é também multifatorial e não se encontra ainda atualmente bem estabelecido, sabendo-se, porém, que uma raiz meniscal demora cerca de 6 meses para cicatrizar e que a evicção da carga precoce será um fator fulcral no sucesso deste procedimento.¹⁶

Idade

Alterações na vascularização e celularidade meniscal¹⁷, assim como a mudança dos padrões de rotura, verificadas a partir da 4.^a e 5.^a década, dificultariam o sucesso da reparação meniscal. Porém, resultados clínicos bons e muito bons foram descritos em pacientes com mais de 40 anos submetidos a reparações meniscais.⁶ Na realidade não existem estudos que definam indicações claras de qual será o limite de idade para uma reparação meniscal. A decisão torna-se mais fácil quando falamos de um adolescente colaborante de 15 anos com uma lesão traumática ou numa lesão degenerativa num adulto de 60 anos. Porém, dado o condicionamento multifatorial que determina o sucesso da reparação, são as zonas cinzentas que determinam a dificuldade de decisão, muitas vezes mesmo intra-operatoriamente.

Tempo de lesão

Está estabelecido que, se reparável, a lesão meniscal deverá ser operada o mais cedo possível. Apesar de não se encontrar definido um marco temporal, estudos animais apontam para um menor sucesso da reparação após as 12 semanas de rotura.⁶

Lesão traumática/lesão degenerativa

A cronicidade da lesão, assim como a quantidade de dano sucessivo acumulado limitam a reparabilidade meniscal, não só do ponto de vista técnico como do sucesso do procedimento. A lesões traumáticas agudas num menisco previamente saudável, causadas por uma força supra-fisiológica e frequentemente associadas a lesões ligamentares, serão os melhores candidatos à reparação.⁹

COMO QUALQUER PROCEDIMENTO CIRÚRGICO, O LIMITE DA INDICAÇÃO PARA A REPARAÇÃO MENISCAL DEPENDE DO BALANÇO ENTRE A EXPECTATIVA DE BENEFÍCIO INDIVIDUAL POR PARTE DO DOENTE, PROBABILIDADE DE SUCESSO DO PROCEDIMENTO TENDO EM CONTA A PERSONALIDADE DA LESÃO E AS CONSEQUÊNCIAS FUTURAS DE UM PROCEDIMENTO DE RECURSO COMO A MENISSECTOMIA PARCIAL, SUBTOTAL OU MESMO TOTAL (OU EQUIVALENTE)

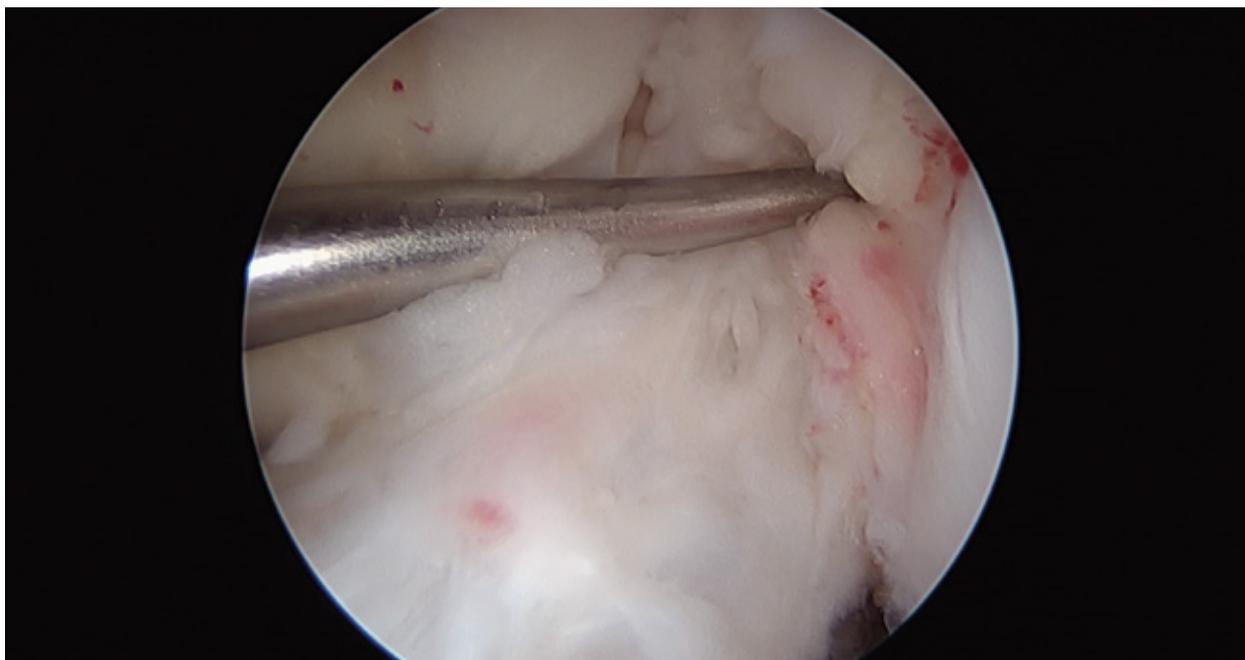


FIG. 3. MICROFRATURAS NA CHANFRADURA INTERCONDILIANA

Reparação isolada/concomitante com reparação do LCA

A reparação meniscal simultânea à reparação do LCA tem uma taxa de sucesso superior à reparação isolada. Duas explicações poderão fundamentar este achado: o facto de a perfuração dos túneis ósseos libertar fatores de crescimento que promoveriam a cicatrização meniscal e, por outro lado, o facto de se tratar frequentemente de uma lesão aguda num menisco anteriormente saudável. Discute-se igualmente a necessidade efetiva de sutura meniscal neste contexto, visto observar-se bons resultados clínicos mesmo quando as lesões não são reparadas.⁹

Técnica cirúrgica

As suturas meniscais podem ser realizadas através de 3 técnicas: *all-inside*, *inside-out* e *outside-in*; e em padrão de sutura vertical ou horizontal. As suturas verticais revelaram vantagem biomecânica face às suturas horizontais. Por outro lado e apesar das suturas *inside*, continuarem a ser consideradas o *gold-standard*, as suturas *all-inside* atuais demonstraram semelhante sucesso, com resultados clínicos e complicações sobreponíveis.

Técnicas de *augmentation*

Várias técnicas são propostas para promover o sucesso da reparação meniscal, porém ne-



FIG. 4. SUTURA OUTSIDE-IN EM TRANSPLANTE MENISCAL

nhuma foi sujeita a validação e a maior parte das publicações limitam-se a descrever a técnica, séries de casos ou comparação com controlos históricos. Das técnicas mais utilizadas destacam-se: as perfurações intercondilianas, promovendo a libertação de fatores de crescimento e células pluripotenciais; a raspagem meniscal e a trefinação, com promoção de hipervascularização por agressão mecânica; a interposição de coágulo de fibrina; a utilização de fatores de crescimento derivados das plaquetas e a agressão térmica com radiofrequência. Neste contexto, as perfurações inter-

condilianas, assim como a agressão mecânica e térmica, pela facilidade de execução e reprodutibilidade, são as técnicas mais utilizadas.

CONCLUSÃO

O reconhecimento da importância meniscal, assim como dos efeitos degenerativos a longo prazo associados à meniscectomia, levaram, nestes últimos anos a uma divulgação e generalização dos procedimentos de reparação meniscal. Ao mote “*save the meniscus*” aliou-se o desenvolvimento de novos dispositivos de sutura meniscal que permitiram minimizar

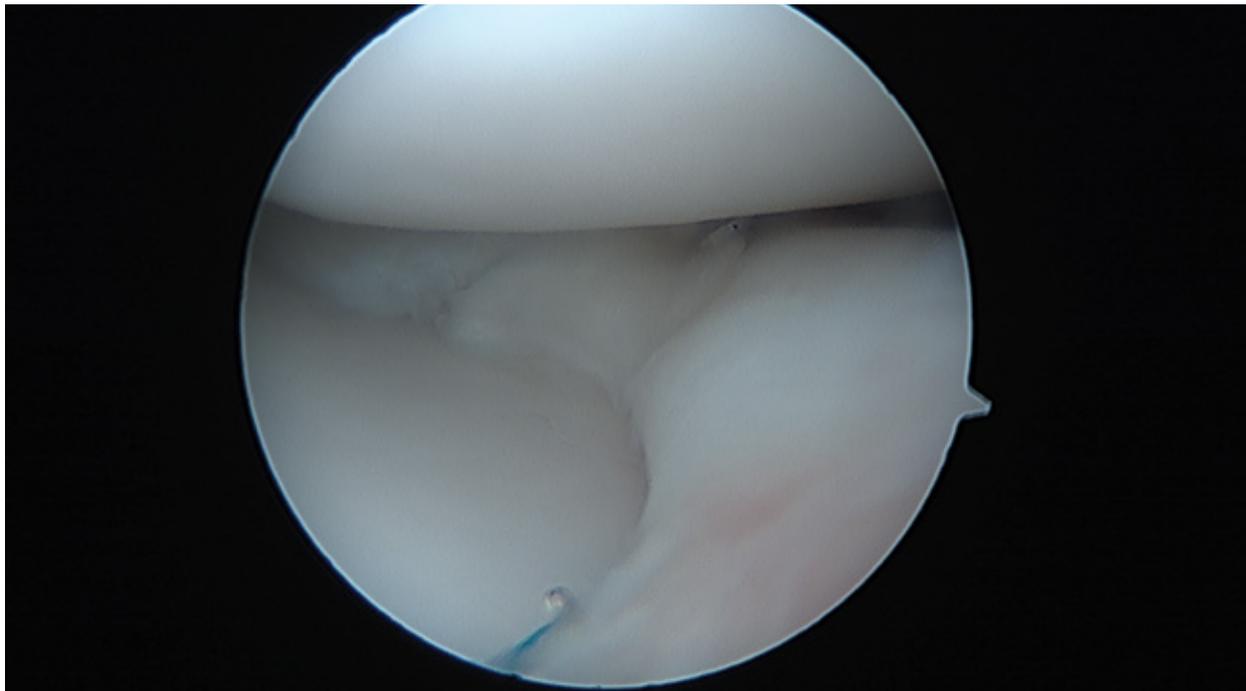


FIG. 5. SUTURA DE ASA DE CESTO

a dificuldade técnica associada a este procedimento. Porém, e parafraseando Robert Salter, “the decision is more important than the incision” e a decisão de reparar ou não uma lesão meniscal nem sempre é fácil. Enquanto a biomecânica e a fisiologia criam limites nas possibilidades da reparação meniscal, várias publicações expandem as indicações, quebrando as fronteiras da idade, biologia e da fisiologia da cicatrização meniscal. Por outro lado, a falta de

uma unidade dos parâmetros de *outcome* de sucesso na literatura não permite extrapolar, por exemplo, que um menisco assintomático depois de reparado, corresponda realmente a um menisco cicatrizado e biomecânicamente funcional. Assim, tendencialmente, o sucesso de uma reparação meniscal continua a ser uma imprevisibilidade e a decisão de suturar ou não um menisco continua ainda dependente da *artis medicae* do cirurgião.

O SUCESSO DE UMA REPARAÇÃO MENISCAL CONTINUA A SER UMA IMPREVISIBILIDADE E A DECISÃO DE SUTURAR OU NÃO UM MENISCO CONTINUA AINDA DEPENDENTE DA ARTIS MEDICAE DO CIRURGIÃO

REFERÊNCIAS

1. Fairbank TJ. Knee joint changes after meniscectomy. *J Bone Joint Surg Br.* 1948;30-B(4):664-670. doi:10.1302/0301-620X.30B4.664;
2. McDermott ID, Amis AA. The consequences of meniscectomy. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88-B(12):1549-1556. doi:10.1302/0301-620X.88B12.18140;
3. King D. THE FUNCTION OF SEMILUNAR CARTILAGES. *JBJS.* 1936;18(4):1069;
4. Karia M, Ghaly Y, Al-Hadithy N, Mordecai S, Gupte C. Current concepts in the techniques, indications and outcomes of meniscal repairs. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2019;29(3):509-520. doi:10.1007/s00590-018-2317-5;
5. Abrams GD, Frank RM, Gupta AK, Harris JD, McCormick FM, Cole BJ. Trends in meniscus repair and meniscectomy in the United States, 2005-2011. *Am J Sports Med.* 2013;41(10):2333-2339. doi:10.1177/0363546513495641;
6. Woodmass JM, LaPrade RF, Sgaglione NA, Nakamura N, Krych AJ. Meniscal Repair: Reconsidering Indications, Techniques, and Biologic Augmentation. *J Bone Jt Surg.* 2017;99(14):1222-1231. doi:10.2106/JBJS.17.00297;
7. Kusayama T, Harner CD, Carlin GJ, Xerogeaneas JW, Smith BA. Anatomical and biomechanical characteristics of human meniscofemoral ligaments. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA.* 1994;2(4):234-237;
8. Murrell G, Maddali S, Horovitz L, Warren R. The effects of time since injury and meniscal loss on cartilage integrity in anterior cruciate ligament insufficient knees. *J Sci Med Sport.* 1999;2(1):117. doi:10.1016/S1440-2440(99)80164-9;
9. Duchman KR, Westermann RW, Spindler KP, et al. The Fate of Meniscus Tears Left In Situ at the Time of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A 6-Year Follow-up Study From the MOON Cohort. *Am J Sports Med.* 2015;43(11):2688-2695. doi:10.1177/0363546515604622;
10. Zanetti M, Pfirrmann CWA, Schmid MR, Romero J, Seifert B, Hodler J. Patients with suspected meniscal tears: prevalence of abnormalities seen on MRI of 100 symptomatic and 100 contralateral asymptomatic knees. *AJR Am J Roentgenol.* 2003;181(3):635-641. doi:10.2214/ajr.181.3.1810635;
11. Petersen W, Tillmann B. Age-related blood and lymph supply of the knee menisci. A cadaver study. *Acta Orthop Scand.* 1995;66(4):308-312;
12. Cooper DE, Arnoczky SP, Warren RF. Meniscal repair. *Clin Sports Med.* 1991;10(3):529-548;
13. Noyes FR, Chen RC, Barber-Westin SD, Potter HG. Greater than 10-year results of red-white longitudinal meniscal repairs in patients 20 years of age or younger. *Am J Sports Med.* 2011;39(5):1008-1017. doi:10.1177/0363546510392014;
14. Koh JL, Yi SJ, Ren Y, Zimmerman TA, Zhang L-Q. Tibiofemoral Contact Mechanics with Horizontal Cleavage Tear and Resection of the Medial Meniscus in the Human Knee. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(21):1829-1836. doi:10.2106/JBJS.16.00214;
15. Pache S, Aman ZS, Kennedy M, et al. Meniscal Root Tears: Current Concepts Review. *Arch Bone Jt Surg.* 2018;6(4):250-259;
16. Chahla J. Editorial Commentary: Meniscal Root Repairs: Let the Biology Help You! *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg.* 2019;35(4):1240-1242. doi:10.1016/j.arthro.2018.12.026;
17. Mesiha M, Zurakowski D, Soriano J, Nielson JH, Zarins B, Murray MM. Pathologic characteristics of the torn human meniscus. *Am J Sports Med.* 2007;35(1):103-112. doi:10.1177/0363546506293700

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ARTROGRAFIA DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA



FRANCISCO SANT'ANNA
ASSISTENTE
HOSPITALAR GRADUADO
CIRURGIA PEDIÁTRICA
SUB ESPECIALIDADE
ORTOPEDIA INFANTIL

A displasia de desenvolvimento da anca é uma das malformações congênitas mais importantes e frequentes do aparelho musculoesquelético apresentando uma grande variabilidade no seu espectro de gravidade desde a displasia simples até vários graus de subluxação ou luxação. O seu tratamento consiste na redução concêntrica da anca o mais precocemente possível e manter essa redução até à remodelação acetabular.

"The goal of treatment is to attain a concentric reduction and then to maintain that reduction to allow for normal femoral and acetabular development" Weinstein, S.L; *Natural history of Congenital Hip Dislocation and Hip Dysplasia Clin, Orthop.1987.*

Severin foi o primeiro a descrever este processo em 1939 e tem sido alguma fonte de controvérsia não só em relação ao seu uso, mas também em relação aos critérios a aplicar. A artrografia da redução fechada do procedimento de minúsculas nos casos de insucesso do tratamento conservador nomeadamente o uso do aparelho de Pavlik. Deve ser realizada sob anestesia geral, e é efetuada normalmente por via infra longo adutor, e permite obter informação importante no que concerne aos potenciais obstáculos à redução.

Este procedimento poderá ou não ser precedido de um período de tração cutânea consoante as escolas cirúrgicas. Também pode ser associado a tenotomia do longo adutor e eventualmente do psoas ilíaco. A redução deve ser suave e exige a confeção de gesso pelvopodálico em "posição humana" cuida-

dosamente moldado, mantido durante 6 semanas ao que se poderá suceder uma nova artrografia de controlo e nova imobilização gessada ou colocação de aparelho de abdução.

Os obstáculos à redução são:

> Labrum invertido. O labrum faz parte da anatomia normal do acetábulo contribuindo para a cobertura da cabeça femoral entre 20 a 50%. Na DDA poderá pela sua inversão, condicionar algum tipo de obstrução à redução. No entanto esta questão é controversa pois vários autores negam que o labrum invertido possa determinar uma verdadeira obstrução à redução. Na nossa experiência temos constatado a regressão desta inversão no seguimento de uma redução bem-sucedida que produz uma eversão secundária desta estrutura.

> Limbo invertido. Tecido fibroso que surge como resposta patológica do acetábulo à pressão exercida pela cabeça femoral.

> Ligamento acetabular transverso. A sua contractura na DDA mantida reduz a capacidade acetabular e atua como um obstáculo à redução. Determina o limite inferior do interior acetabular.

> Cápsula em ampolheta. Constrição da cápsula articular hipertrofiada causada pelo tendão do psoas.

> Pulvinar. Tecido fibroadiposo que cobre o fundo articular ocupando o espaço vazio causado pela excentração da cabeça femoral. Normalmente a sua hipertrofia regride após uma redução bem-sucedida.

> Ligamento redondo. A sua hipertrofia nos casos de DDA também constitui um potencial obstáculo à redução. Difícil de visualizar em artrografia.

Existem numerosos pontos de controvérsia sobretudo no que diz respeito aos critérios de redução aceitável. A acumulação interna de contraste (Medial Dye Pool - MDP) varia segundo diversos autores de 2, 4 e até 7mm, sugerindo estes valores como seguros, definindo que após uma redução aceitável segundo estes critérios, os valores de MDP irão atenuar-se progressivamente. Weinstein propõe a apenas a redução anatómica como aceitável sugerindo redução aberta para todos os outros casos definindo que a cabeça femoral não deveria ser utilizada como uma sonda de dilatação.

Independentemente do facto de a redução ser anatómica, a displasia residual poderá surgir sobretudo nos casos de tratamentos após os 6 meses de idade em que a displasia persista 1 ano após a redução, nos casos em que exista défice de cobertura entre os 8 e 10 anos, ou nos casos de necrose avascular.

A cobertura da cabeça femoral (Femoral Head Coverage – FHC) é um novo indicador para determinar a relação qualidade da redução e remodelação acetabular. É determinada pela relação da distância entre a linha de Perkins e o bordo interno da cabeça femoral reduzida(A) e o diâmetro da cabeça femoral (B), ou seja, A/B x %. Sugere-se que coberturas inferiores a 30% necessitem de redução aberta.

Outra vantagem da artrografia é a de permitir fazer medições mais precisas do ângulo CE



FIG. 1



FIG. 2

A ARTROGRAFIA DA ANCA É PARTE ESSENCIAL DO PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO FECHADA NOS CASOS DE INSUCESSO DO TRATAMENTO CONSERVADOR NOMEADAMENTE O USO DO APARELHO DE PAVLIK

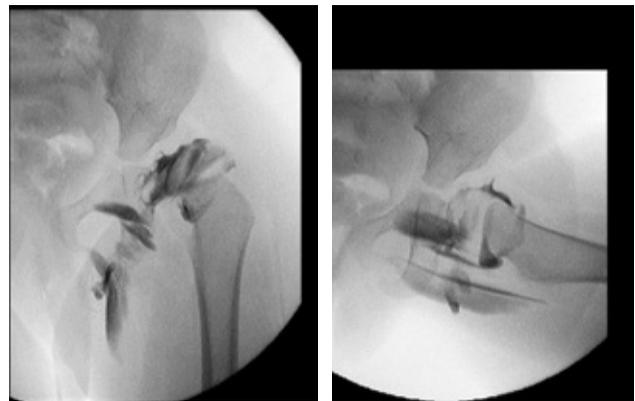


FIG. 3

FIG. 4

de Wiberg que são difíceis de avaliar corretamente nestas crianças em que a ossificação da cabeça femoral é incipiente.

PADRÕES ARTROGRÁFICOS

> Arthrografia normal. (Fig.1) O bordo livre do labrum definido como "Rose Thorn" – Espinho da Rosa, cobre a cabeça femoral sendo recoberto na sua extremidade lateral por um recesso da cápsula articular. O ligamento acetabular transverso é normalmente visível colocado lateralmente em relação à cabeça femoral.

> Tipo 1 – Subluxação (Fig.2) Apagamento do "Rose Thorn" com acumulação medial de contraste. O ligamento acetabular transverso define uma excentração relativa da cabeça femoral.

> Tipo 2 – Luxação. (Fig.3) Deformidade do labrum e acetábulo definindo uma dupla curvatura. Indentação do rebordo supraacetabular por início da formação de um neo



FIG. 5

acetábulo. Em posição de redução em abdução, (Fig.4) poderá existir ou não alguma acumulação medial de contraste. O apagamento do labrum mantém-se mas geralmente numa arthrografia realizada depois de

6 semanas de imobilização gessada verifica-se a recuperação da forma normal do "Rose Thorn" (Fig. 5)

> Tipo 3 – Inversão do labrum com estreitamento do introito agravado pela formação

OUTRA VANTAGEM DA ARTROGRAFIA É A DE PERMITIR FAZER MEDIÇÕES MAIS PRECISAS DO ÂNGULO CE DE WIBERG QUE SÃO DIFÍCEIS DE AVALIAR CORRETAMENTE NESTAS CRIANÇAS EM QUE A OSSIFICAÇÃO DA CABEÇA FEMORAL É INCIPIENTE

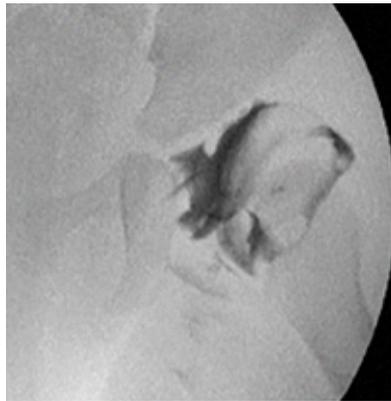


FIG. 6

do limbo e pelo início da formação da deformidade capsular em ampulheta. Definem-se dois tipos: A - com luxação rígida, irreduzível, com ligamento acetabular transverso definindo o limite inferior da constrição. (Fig.6) Tipo B – Laxa, por vezes redutível pois pode permitir a ultrapassagem do introito. Em posição de abdução com maior acumulação de contraste e inversão labrum que não impede a centragem da cabeça femoral.

> Tipo 4 – Luxação alta, irreduzível com cápsula em ampulheta bem definida, inversão do labrum e limbo, e ligamento acetabular transverso definindo uma maior excentração da cabeça femoral. (fig.7)

A boa qualidade do procedimento artrográfico evitando injeção de contraste em excesso, a concentração deste e a qualidade do intensificador de imagem são fatores determinantes para uma correta avaliação destes parâmetros.



FIG. 7

Após a colocação da imobilização gessada em posição humana, o controlo por Ressonância Magnética é essencial para a confirmação da qualidade de redução bem como da avaliação da perfusão da cabeça femoral permitindo a deteção de posições extremas de abdução que poderão induzir uma necrose avascular. A repetição da artrografia 6 semanas depois, permite avaliar a remodelação acetabular e eventual normalização do padrão artrográfi-

co, bem como a determinação do tratamento a seguir – nova imobilização gessada ou aparelho de abdução. Alguns autores consideram ainda a possível necessidade de um terceiro processo de artrografia e imobilização gessada durante mais 6 semanas.

CONCLUSÃO

Na nossa experiência, a artrografia é um processo essencial no tratamento da displasia de desenvolvimento da anca permitindo avaliar a possibilidade ou impossibilidade da realização de uma redução fechada. Em teoria simples, mas exigindo uma larga experiência em todas as fases do processo, a sua versatilidade no estudo da displasia acetabular, modernamente complementada por derivações técnicas tais como Artro TAC ou Artro RM, ainda poderá evoluir no futuro.

EM TEORIA SIMPLES, MAS EXIGINDO UMA LARGA EXPERIÊNCIA EM TODAS AS FASES DO PROCESSO, A SUA VERSATILIDADE NO ESTUDO DA DISPLASIA ACETABULAR, MODERNAMENTE COMPLEMENTADA POR DERIVAÇÕES TÉCNICAS TAIS COMO ARTRO TAC OU ARTRO RM, AINDA PODERÁ EVOLUIR NO FUTURO

BIBLIOGRAFIA

Herring J.A. Developmental dysplasia of the Hip. In: Herring JA, ed. Tachdjian’s Pediatric Orthopedics. 4th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2014.
 Malwitz TA, Weinstein SL. Closed reduction for congenital dysplasia of the hip. Functional and radiographic results after an average of thirty years. J Bone Joint Surg Am.1994, 76;1777-1792
 Zhong Li Zhang, Jian Ping Jian. Department of Pediatric Orthopedics; Tianjin Hospital. Tianjin, China. Intraoperative arthrogram predicts residual dysplasia after successful closed reduction of DDH. Orthopedic Surgery 2016;8: 338-344
 Tönnis D. On the indications for operative and non-operative treatment measures in hip dysplasia. In. Tönnis d, ed. Congenital Dysplasia and Dislocation of the Hip in Children and Adults. Berlin: Springer- Verlag .1987 119-419.
 Leveuf J. Primary congenital subluxation of the hip. J Bone Joint Surg.29: 149, 1947
 Severin E. Congenital Dislocation of the Hip; development of the joint after closed reduction. J Bone Joint Surg Am 1950; 32- A507- 18.
 Drummond DS, O’Donnel J, Breed A, Albert MJ, Robertson WW. Arthrography in the evaluation of congenital dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res.1989; (243): 148-56.
 Liu JS, Kuo KN, Lubicky JP. Arthrographic evaluation of Developmental Dysplasia of the Hip. Outcome prediction. Clin Orthop Relat Res. 1996; (326):229-37.

PERSPETIVA DO ANESTESISTA TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ESCOLIOSE



DR.ª SANDRA CARVALHO RODRIGUES
ASSISTENTE HOSPITALAR GRADUADA
UNIDADE FUNCIONAL DE ANESTESIOLOGIA
DO HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

INTRODUÇÃO

A escoliose é uma deformidade tridimensional da coluna, caracterizada por uma curvatura lateral e rotação das vértebras, determinando problemas cosméticos e limitações funcionais, podendo em situações de maior gravidade, surgir quadros de dor lombar ou dorsal e de disfunção pulmonar restritiva.

Em cerca de 75% a 80% dos casos, trata-se de uma escoliose idiopática, associada a fatores hereditários multifatoriais, com início frequente entre os 10-16 anos, traduzindo um grande impacto na qualidade de vida dos adolescentes.

O tratamento cirúrgico apresenta-se como solução para a correção de deformidades graves ou quando existe um agravamento progressivo, já sem correção positiva por outros métodos. No entanto temos de ter consciência de que se trata de um procedimento complexo, invasivo, com vários riscos perioperatórios, em que o anestesista se torna um membro fundamental, na equipa multidisciplinar, para o sucesso da situação.

Desde 2013 foram tratados no Hospital CUF Descobertas 77 doentes em idade pediátrica, com gravidades variáveis.

O PAPEL DO ANESTESISTA

A abordagem anestésica destes doentes, começa muito antes do dia da cirurgia, num planeamento cuidadoso, com foco no pré, intra e pós-operatório.

Na nossa Unidade os doentes são encaminhados para as consultas de pediatria e de

anestesia, e nesta última, dá-se início ao plano anestésico individualizado. A aptidão do doente para a cirurgia é avaliada, avalia-se as alterações fisiopatológicas determinadas pela doença e procede-se à otimização necessária, com o apoio da pediatria. Nesse momento verifica-se a possibilidade de colheita de sangue para posterior transfusão autóloga.

Esclarece-se o doente quanto ao seu trajeto no dia da cirurgia, sobre o jejum, a pré-medicação estabelecida e combina-se a forma de indução, apresentando a possibilidade de presença de um dos progenitores nesse momento. Fala-se sobre o que se pode esperar no pós-operatório imediato, deixando espaço para que o doente e familiares possam colocar as suas dúvidas e receios.

No dia da cirurgia é necessário colocar em prático o plano que já foi cuidadosamente delineado para cada doente, de acordo com o seu peso e patologia associada. É imprescindível a colocação de 2 acessos venosos periféricos e para além da monitorização standard, temos de acrescentar a monitorização neurológica com a utilização de potenciais evocados somatossensoriais e motores, a algaliação para monitorização do débito urinário e a monitorização da profundidade anestésica, com a utilização de Índice Bispectral (BIS).

Neste caso específico consideramos importante a monitorização invasiva, com a colocação de uma linha arterial, que nos irá permitir ter uma referência real da pressão arterial, adequar a situação para uma perfusão correta da medula espinhal no intraoperatório e co-



FIG. 1. RADIOGRAFIA TÓRAX AP DE DOENTE DE 15 ANOS, SEXO FEMININO, ANTES DE SER SUBMETIDA A CIRURGIA.

lheita de sangue para análises, sempre que necessário.

O correto posicionamento destes doentes, no caso da abordagem mais comum, em decúbito ventral, deve promover adequada ventilação e evitar compressão de estruturas venosas e nervosas.

Para mantermos uma adequada vigilância neurológica durante o procedimento, temos de adequar a nossa técnica anestésica à utilização dos potenciais evocados somatossensoriais e motores, com a opção pela anestesia endovenosa total, sem relaxamento muscular, assim como a utilização de medidas adequadas a evitar a hipotermia, a hipoxia, a hiper-capnia e a hipotensão.

Várias técnicas são utilizadas no sentido da diminuição das perdas hemáticas no intraoperatório. Desde 2017 temos vindo a verificar os benefícios da utilização de ácido tranexâmico no intraoperatório, verificando-se uma diminuição da necessidade de transfusão no pós-operatório imediato. Outra das máximas neste tipo de situação será a utilização de uma técnica de hipotensão controlada, com manutenção da pressão mínima de perfusão medular.

Outro item muito importante é o controlo da dor, pois a dor intensa pode por si só levar a complicações graves, como deslocamento dos implantes ou fraturas da instrumentação, problemas ventilatórios ou ao desenvolvimento de um quadro de dor persistente de pós-operatório

A abordagem desta situação é multimodal, com a utilização de fármacos em infusão contínua, como a cetamina e a lidocaína, início atempado de uma analgesia endovenosa e a colocação, no final da cirurgia, pelo cirurgião de um cateter epidural no espaço mais adequado face ao local abordado cirurgicamente. Por este cateter administra-se anestésico local durante 48h, em seringa infusora.

O nosso objetivo não se prende só com o controlo adequado da dor, mas também com a redução do consumo de opióides e das complicações relacionadas com a utilização dos mesmos.

O pós-operatório nas primeiras 24h, destes doentes, é realizado na Unidade de Cuidado Intensivos, com a presença de uma equipa constituída por um pediatra e um enfermeiro. O papel do anestesista não se extingue neste momento, pois acreditamos que o nosso contributo para o sucesso do evento continua

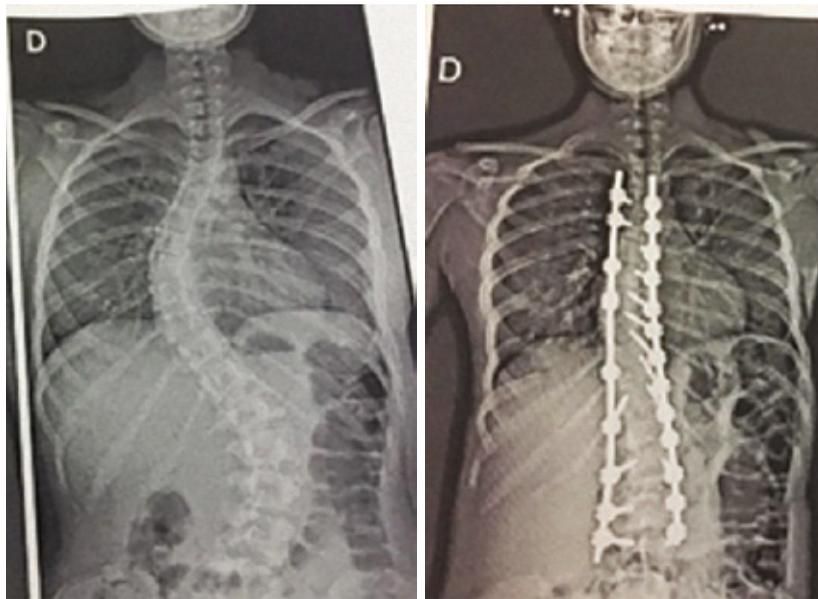


FIG. 2. RADIOGRAFIA DA COLUNA AP DE DOENTE DE 15 ANOS, SEXO FEMININO, ANTES E APÓS SER SUBMETIDA A CIRURGIA.

através da entreatajuda com uma vasta equipa multidisciplinar na vigilância e ao controlo da dor durante o internamento, com os ajustes necessários para permitir a retoma atempada da via oral, com a diminuição do ileus, o levante e deambulação precoce.

CONCLUSÃO

A cirurgia de escoliose é uma das mais invasivas em termos de procedimentos cirúrgicos, associada a perdas sanguíneas importantes, possibilidade de lesões neurológicas e com níveis elevados de dor no pós-operatório. O anestesista tem de estar ciente de todas estas questões e saber como devem ser abordadas de maneira segura para o bom desenlace da situação, contribuindo para o regresso a casa do doente, com sucesso.

Nos últimos três anos evoluímos na abordagem dos doentes propostos para esta cirurgia, no entanto continuamos em constante estudo e desenvolvimento para o fazermos cada vez melhor.

O ANESTESISTA TEM DE ESTAR CIENTE DE TODAS ESTAS QUESTÕES E SABER COMO DEVEM SER ABORDADAS DE MANEIRA SEGURA PARA O BOM DESENLACE DA SITUAÇÃO, CONTRIBUINDO PARA O REGRESSO A CASA DO DOENTE, COM SUCESSO

BIBLIOGRAFIA

1. Melissa A. Gambrell. Anesthetic Implications for Surgical Correction of Scoliosis. AANA Journal. 2007;vol 75, nº4, pág 277-285;
2. Madhuri S. Kurdi, Kaushic A. Theerth, Radhika S. Deva. Ketamine: Current applications in anesthesia, pain, and critical care. Anesth Essays Res 2014 Sep-dec: 8(3):283-290;
3. Pedro Flores. Cirurgia da Escoliose: Apoio Pediátrico na Unidade de Cuidados Intensivos. Cadernos de Ortopedia; Out 2017; pág 8-10;
4. Keily Rehan. What Parents Need to Know About Pediatric Anesthesia and Scoliosis Surgery. Spineuniverse 2018;
5. Stavros G. Memtsoudis, Jashvant Poeran, Nicole Zubizarreta, Crispiana Cozowicz, Eva E. Mörwald, Edward R. Mariano, Madhu Mazumbar. Association of Multimodal Pain Management Strategies with Perioperative Outcomes and Resource Utilization. Anesthesiology, May 2018, V 128, nº5; pág 891-902;
6. Weibel S, Jelting Y, Pace NL, Helf A, Eberhart LH, Hahnenkamp K, Hollmann MW, Poepping DM, Schnabel A, Kranke P. Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. Cochrane Database Syst Rev, 2018 Jun 4;6:CD009642;
7. Hiroyuki Seki, Satoshi Ideno, Taiga Ishihara, Kota Watanabe, Morio Matsumoto, Hiroshi Morisaki. Postoperative pain management in patients undergoing posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis: a narrative review. Scoliosis and Spinal Disorders. 2018 Sep 12. doi: 10.1186/s13013-018-0165z;
8. Qingqing Fan, Han Xie, Zhengliang Ma, Zhengxiang Chen, Tianhua Yan, Welhong Ge. Perioperative predictors of moderate and severe postoperative pain in idiopathic scoliosis patients following spinal correction and fusion operations. Medicine 2018 Nov;97(46):e13215;
9. C. Cozowicz, J. Poeran, N. Zubizarreta, J. Liu, S. M. Weinstein, L. Pichier, M. Mazumbar, S. G. Memtsoudis. Non-opioid analgesic modes of pain management are associated with reduced postoperative complications and resource utilization: a retrospective study of obstructive sleep apnoea patients undergoing elective joint arthroplasty. BJA January 2019; vol122, pág 131-140;
10. Lucile Packard; Children's Hospital; Stanford. Guidelines for Anesthetic Management of Patients with Scoliosis Undergoing Posterior Spinal Fusion Surgery.

LESÕES MENISCAIS



FT. INÊS DOMINGOS
ACTIVEFISIO, RIO MAIOR

As lesões meniscais podem ocorrer em qualquer idade, mas as causas são um pouco diferentes para cada faixa etária.

Em pessoas mais jovens, o menisco é uma estrutura bastante resistente e elástica. Em pacientes abaixo dos 30 anos, as lesões nos meniscos normalmente ocorrem como consequência de uma entorse do joelho, maioritariamente causadas pela prática de alguma atividade desportiva.

Com o passar dos anos, e com a perda de elasticidade, hidratação e aporte sanguíneo, os meniscos enfraquecem ou degeneram-se. As lesões mais comuns nas faixas etárias dos adultos e idosos são as lesões degenerativas, podendo muitas vezes ser originadas por movimentos do dia-a-dia, tal como baixar-se sobre um joelho, descer escadas ou até mesmo um leve entorse por um desequilíbrio momentâneo. Na maioria das vezes, não há uma condição específica para o joelho que leva ao desgaste do menisco. Estas lesões degenerativas são comumente vistas como uma parte da condição geral da osteoartrite (artrose) do joelho em adultos mais idosos. Os sintomas de uma rutura de menisco incluem dor no joelho, inchaço, sensação de “estalo” durante a lesão, dificuldade em dobrar e esticar a perna e tendência para o joelho para ficar “preso” ou bloqueado.

O diagnóstico das lesões meniscais é normalmente feito através de exames complementares de diagnóstico, nomeadamente a ressonância magnética.

Dependendo do tipo de lesão, primeiramente pode ser proposto ao paciente o tratamento conservador. É aplicado um protocolo de fisioterapia, com o objetivo controlar a dor e o processo inflamatório, proporcionando uma melhoria da condição geral do joelho.

No entanto, quando o tratamento conservador

não é indicado ou não apresenta os resultados pretendidos, o paciente é proposto para cirurgia. Existem 3 possíveis abordagens cirúrgicas:

> **Meniscectomia total** – consiste na remoção de todo o menisco lesado. Normalmente é realizada nas lesões complexas ou quando não é possível preservar tecido meniscal;

> **Meniscectomia parcial** – consiste na remoção apenas da parte lesada, deixando o resto do menisco intacto. Desta maneira, o menisco ainda continua a exercer a sua função de estabilização e amortecimento da articulação.

> **Sutura do menisco** – A lesão meniscal pode ser suturada caso apresente condições de cicatrização e viabilidade tecidual. Normalmente a sutura só é recomendada para pacientes jovens. Não está indicada nas lesões degenerativas.

O alto índice de total reabilitação após a sutura meniscal em jovens atletas parece ter aberto uma nova ‘porta’ no tratamento das lesões meniscais nesta população-alvo, sendo cada vez mais evidentes os ‘contras’ da realização de meniscectomia. Em causa está a durabilidade e benefícios da cirurgia a longo prazo e possíveis consequências futuras.

Devido ao menor número de restrições no pós-operatório, menor tempo de recuperação e, consequentemente, um retorno à prática desportiva mais rápido, a meniscectomia é a cirurgia de eleição entre jovens atletas. Assim, a reparação meniscal, por apresentar mais restrições no pós-operatório e maior tempo de recuperação, é, muitas vezes, posta de parte. Será esta uma decisão sensata?

Na reabilitação de uma meniscectomia, o único aspeto a ter em conta é apenas um: a tolerância à dor por parte do paciente. Desta forma, os protocolos são bastante vagos em termos de durabilidade, uma vez que a recuperação é

baseada na evolução do paciente. Já o período de reabilitação de uma sutura meniscal é bem mais complexo e estruturado.

O processo de reabilitação de sutura meniscal é iniciado numa primeira fase, compreendida desde as 0 às 6 semanas de pós-operatório. Os principais objetivos passam por: controlo da dor e processo inflamatório, estimular a atividade/ /contração muscular do quadríceps e isquiotibiais (recurso a fortalecimento isométrico e, se necessário, recorrer à electroestimulação), promover uma boa cicatrização, sem aderências ou quelóides, fortalecimento muscular em cadeia cinética aberta (sem carga), manter a amplitude de flexão do joelho até aos 90º (de forma a não comprometer a sutura meniscal) e promover o alongamento da cadeia posterior para evitar flexum do joelho. O paciente deve manter o uso de canadianas até às 6 semanas, sem carga, de modo a não comprometer a sutura.

Entre as 6 e as 12 semanas deve ser iniciado o desmame das canadianas, sempre conforme a tolerância do paciente. Além disso, pretende-se que se alcance a mobilidade total do joelho (atendendo sempre à tolerância e evolução do paciente), inserir exercícios de fortalecimento muscular em cadeia cinética fechada (pode iniciar realização de agachamentos e lunges até aos 90º e sem carga adicional) e iniciar treino de propriocevidade.

Após as 12 semanas, e com as amplitudes articulares normalizadas, pretende-se que o paciente inicie exercícios unilaterais e pliométricos.

No caso de se tratar de um atleta, o retorno à prática desportiva deve ser gradual e feito entre os 4 e 6 meses, conforme tolerância do mesmo. A comunicação entre o cirurgião e o fisioterapeuta é fundamental para otimizar a reabilitação do paciente.

BIBLIOGRAFIA

Kozlowski, E, Barcia, A, Tokish, J (2012) Meniscus Repair: The Role os Accelerated Rehabilitation in Return to Sport, Sports Med Arthrosc Ver, Volume 20, Number 2; Spang III RC, et al (2018) Rehabilitation following meniscal repair: a systematic review, BMJ Open Sport & Exercise Medicine; Lahey Hospital & Medical Center, Rehabilitation Protocol: Meniscal Repair (Approved by J. Baumfeld, M. Lemos, 2013); Gundersen Health System: Meniscus Repair Rehabilitation Program (2016)

A VIDA É UM DESPORTO RADICAL

ZEMALEX AJUDA OS
ATLETAS DO DIA-A-DIA



Rápido e eficaz no alívio da **dor** e da **inflamação** ¹²

EXCLUSIVAMENTE TÓPICO ¹



Informações essenciais: **Nome do medicamento:** Zemalex 18 mg/g creme; Zemalex 40 mg/g solução para pulverização cutânea. **Composição:** Zemalex creme: 2 g de cloridrato de picetoprofeno, equivalentes a 1,8 g de picetoprofeno, por 100 g. Excipientes com efeito conhecido: Benzoato de benzilo – 3 g/100 g; Alcool cetílico – 14 g/100 g; Zemalex solução para pulverização cutânea: 40 mg de picetoprofeno por 1g. Lista completa de excipientes, ver RCM. **Forma farmacêutica:** Creme; Solução para pulverização cutânea. **Indicações terapêuticas:** O Zemalex está indicado em afecções inflamatórias e dolorosas do aparelho locomotor. Traumatologia: contusões, luxações, dores pós-traumáticas, inflamação moderada de origem músculo-esquelética nomeadamente pós-traumática; Reumatologia: dores articulares ligeiras a moderadas, dores musculares e reumatismos ligeiras a moderadas (tais como osteoartrite e osteoartrite), miosites, inflamação moderada de origem músculo-esquelética, sinovites, artrites (não infecciosas), tendinites e bursites (de origem traumática ou após esforço físico ligeiras ou localizadas). Este medicamento é indicado em adultos e adolescentes com idade igual ou superior a 14 anos. **Posologia e modo de administração:** Zemalex é de uso exclusivamente tópico externo e pode aplicar-se as vezes que o médico considere necessário. Zemalex creme: Aplicar com uma massagem suave ou com um penso oclusivo. Como norma geral, aplicar na zona afetada 1,5 a 2 g de creme aproximadamente, 3 vezes ao dia. Zemalex solução para pulverização cutânea: Como norma geral aplicar na zona afetada 1 - 2 propulsões durante uns segundos, 3 vezes ao dia. Duração do tratamento: A duração do tratamento não deve exceder mais do que 14 dias. **Contraindicações:** Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes de Zemalex; Doentes com hipersensibilidade conhecida ao ácido acetilsalicílico ou outros anti-inflamatórios não esteroides. Não aplicar nos olhos, membranas mucosas, úlceras ou feridas abertas, e em nenhuma circunstância quando o local de aplicação está afetado por outra condição cutânea. **Advertências e precauções:** Na medida em que existe a possibilidade de absorção cutânea de Zemalex, não é possível excluir a ocorrência de efeitos sistémicos. O risco de ocorrência destes efeitos depende, entre outros fatores, da superfície exposta, quantidade aplicada e tempo de exposição. Foram reportados casos de fotossensibilidade ao picetoprofeno. Consequentemente, a exposição solar e/ou à luz UVA das áreas tratadas deve ser evitada durante o tratamento com picetoprofeno e nas duas semanas após a interrupção do tratamento. Os doentes devem lavar cuidadosamente as suas mãos após cada aplicação com picetoprofeno. Existe um risco de cossensibilização quando usado juntamente com produtos que contêm octocrileno. Em casos de hipersensibilidade ou se ocorrer qualquer reação cutânea após a aplicação deste medicamento, os doentes devem descontinuar imediatamente o tratamento e consultar o médico. Zemalex creme contém álcool cetílico, que pode causar reações cutâneas locais (por exemplo dermatite de contacto). Zemalex creme contém benzoato de benzilo que é moderadamente irritante para a pele, olhos e membranas mucosas. **Interações:** Não estão descritas interações. **Efeitos indesejáveis:** Reações cutâneas moderadas e transitórias tais como reações no local de aplicação, eritemas, prurido, rubor e sensação de calor no local de aplicação, eczema, dermatite de contacto e reações de fotossensibilidade. Como estas reações são reportadas por notificação espontânea não é possível estimar a sua frequência. MNSRM-EF. RCM entregue em separado. Texto elaborado em Abril de 2018. Para mais informações contactar o titular da AIM: Italfarmaco, Produtos Farmacêuticos, Lda. Rua Dom António Ribeiro, nº 9 1495-049 Algés.



Ref. bibliográficas: 1. RCM Zemalex última versão aprovada. 2. A. Martínez-Tobed A. et al. *Distribution of topically applied picetoprofen in skin and subcutaneous tissues and fluids, Drugs of Today* Vol. 23, Suppl. 1, p. 27-34 (1987).

 GRUPO ITALFARMACO

Rua Dom António Ribeiro, nº 9, 1495-049 Algés Tel: +351 214 342 530 Fax: +351 214 342 537
Email: geral@if-farma.pt Website: www.italfarmaco.pt/contactos