SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE MEDICINA
DESPORTIVA
www.spdm.pt

BOLETIM N.º 42

ORGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA DESPORTIVA

Quadrimestral - Abril 2017

Preço: 2,50 €

Editorial

Artigo de Opinião

Medicina Desportiva: todos somos culpados

Entrevista

Miocardiopatias em Atletas com o Prof. Nuno Cardim

Temas de Revisão

A importância da ORL no desporto

A prática desportiva e otorrinolaringologia

Obstrução nasal e o desporto

Notícias

Texto

Ficha técnica

Boletim n.º 42
Quadrimestral – Abril 2017

Propriedade:
Sociedade Portuguesa de Medicina Desportiva
Avenida Estados Unidos da América n.º 137, Cave Esq.
1700-173 Lisboa
spmdesp@gmail.com

Diretor/Editor Principal:
J. Fonseca Esteves

Sub-diretores/Editores Associados:
António Martins, Henrique Jones, J. Paulo Almeida, Marcos Miranda, Miguel Manaças, Nelson Puga

Colaboradores nesta edição:
João Pereira de Almeida, Henrique Jones, Nuno Cardim, J. Fonseca Esteves, Oscar Dias, Filipe Caldeira, Margarida Madaleno, Ana Martins Rodrigues

Design/Impressão
Discurso Padrão/Palmigráfica

Depósito legal
Esta publicação está Isenta de registo na ERC, ao abrigo do Decreto Regulamentar 8/9, de 9/06, artigo 12.º n 1 A.

Boletim escrito ao abrigo do antigo Acordo Ortográfico

Magnésium 300 +

mais do que um simples magnésio!

Exercício físico?

O magnésio contribui para a função muscular normal

Magnésio + Selénio + Vitaminas

BOIRON®

Boiron Portugal

www.boiron.pt

Magnésium 300+ é um suplemento alimentar. Não deve ser utilizado como substituto de um regime alimentar variado e equilibrado e de um modo de vida saudável.

PRESS.MG.17

Editorial

Desafio: Congresso Europeu de Medicina Desportiva (EFSMA) em Novembro de 2017

A SPMD tem ao longo dos últimos quatro anos desenvolvido as suas actividades de acordo com o programa que foi proposto aos seus associados.

Neste contexto a SPMD adquiriu a sua sede e passou a poder desenvolver as suas actividades administrativas e científicas em local próprio.

O Estatutos da SPMD foram alterados de modo a permitir a inscrição a outros profissionais não médicos mas que também colaboram na área desportiva.

Organizou regularmente as jornadas da Primavera e do Outono em diferentes locais do nosso País e organizou os Congressos da SPMD no Estoril e na Cidade de Setúbal com a colaboração e apoio das respectivas entidades municipais.

Continuamos a organizar anualmente o Curso de Post-Graduação em Medicina Desportiva, com reconhecimento por parte da Ordem dos Médicos.

Tem a SPMD participado nas reuniões da EFSMA e da FIMS, sendo entidade de reconhecido valor perante estas duas associações internacionais.

A SPMD está ainda representada no Comité Olímpico de Portugal e faz parte do Conselho Superior do Desporto.

Um novo desafio se põe neste momento, pois foi lhe atribuída a Organização do Congresso Europeu de Medicina Desportiva (EFSMA) em Novembro de 2017.

É um desafio enorme, mas será certamente útil pois permitir-nos-á aceder aos conhecimentos mais atuais.

João Pereira de Almeida

BeOnBelmed

BeOnBelmed

OSTEO-FLEX DUO

Suplemento alimentar (30 comprimidos + 30 LipidCaps), reúne na sua composição todos os benefícios do Ómega-3, Glucosamina + Condroitina, enriquecida com MSM e Vitamina C, que ajudam a manter a flexibilidade e a mobilidade das articulações, promovendo o alivio dos sintomas associados a problemas Ósseos, Articulares e Musculares

BeOnBelmed

GREEN FREEZE Gel

Sensação Refrescante e de Bem-Estar

Gel de aplicação tópica em formato tubo 100ml, que utiliza o método de crioterapia. Este tipo de terapia consiste na aplicação de frio com objetivos terapêuticos através do arrefecimento dos tecidos corporais. É usado sobretudo para problemas musculares e articulares associados a artrites, luxações e distensões. Método este muito utilizado pelos fisioterapeutas.

Disponível em Farmácias e Parafarmácias

Distribuido por: Grupo Belmed. Tel.: 21 983 88 00

GRUPO BELMED
PRODUTOS MÉDICOS E COSMÉTICOS

www.beonbelmed.pt

Opinião

Dr. Henrique Jones
Especialista em Ortopedia e Medicina Desportiva;
Clínica Ortopédica do Montijo
geral@henriquejones.pt

Medicina Desportiva: todos somos culpados?

Quando em 1989 declarámos numa reunião de Medicina Desportiva, organizada regularmente em Setúbal, que "os atletas são vistos por médicos sem formação em Medicina Desportiva", nunca imaginaríamos que, passados quase trinta anos a realidade fosse ainda tão parecida.

É certo que existe mais formação, é certo que existem mais colegas a investir nesta área da actividade médica mas, também é certo que, apesar da Lei 119/99 do DL 345/99, da Portaria 302/2009, do Despacho 11 318/2009 e da Lei 5/2007, o enquadramento legal e os conceitos fundamentais da LBAFD (Lei n.º 5/2007, de 16 de Janeiro) permanecem quase pré-historicamente imutáveis. Assistimos assim, no decorrer dos anos ao esvaziamento da lei 119/99, assistimos, impávidos e serenos, aos praticantes poderem ser considerados aptos por oftalmologistas, anestesistas, ginecologistas, entre outros, assistimos, tolerantes, a casos conhecidos de "fraude" com a validação de exames formais sem a presença do praticante, assistimos, resignados a linhas de montagem de verificação de atletas, em carrinhas médico desportivas, (de muito negócio e pouca seriedade) e, finalmente, assistimos, impotentes, a mortes súbitas ou incapacidade permanente ou progressiva, de muitos atletas que foram divulgadas ou, na maioria dos casos, desconhecidas ou sonegadas. Será que a prática desportiva, e o atleta, não exigirão outra dignidade? Será que ninguém se preocupa com a responsabilização do médico nas decorrências do seu aval clínico, incluindo sobre classificações, derivadas da necessidade de ajustes competitivos, sem olhar a meios?

Quem se preocupa se temos o modelo correto?: Periodicidade? Igualdade para as diversas modalidades? Igualdade para os diversos agentes? Itens contemplados? Exames complementares? Arquivo, supervisão e estatística?

Lembro-me das palavras do amigo, Dr. Fonseca Esteves, sobre as razões da degradação do exame médico-desportivo: falta de qualificação dos médicos, falta de ética, irrespon-

sabilidade profissional e impunidade...a que eu acrescentaria desastrosa decisão na extinção dos Centros de Medicina Desportiva distritais, com consequente e desastrosa politica de centralização associada à ambição desmedida de algumas figuras da nossa praça da Medicina Desportiva, guerras interpessoais umbilicais e necessidade de protagonismo em cargos e locais de actuação.

A "realidade efetiva das coisas" (Maquiavel) é que existem graves irregularidades no rastreio médico a desportistas federados, e não federados, não existe supervisão por organismos públicos, reguladores do exercício da medicina desportiva, nomeadamente a OM e o I.D.P., e não existem Instituições de Medicina Desportiva públicas, ou privadas, (à exceção dos grandes clubes e algumas, raras, federações desportivas) estruturadas, com quadros médicos profissionalizados, adequadamente remunerados, competentes e com capacidade para formação, e investigação, que adequem práticas e resultados desportivos, com reprodutibilidade dos resultados e que contemplem assistência médica, e cirúrgica condigna para o atleta, ultrapassando a vergonhosa política do " seguro médico-desportivo" que inutiliza, por notória discrepância de meios humanos e económicos, muitos atletas deste país.

Todos somos culpados: atletas, clubes, pais (enquanto atletas menores), médicos (incluindo a nossa Ordem), sociedades científicas (incluindo a nossa) Federações Desportivas, Companhias Seguradoras e... sobretudo a Tutela ou, melhor, as tutelas ... dos últimos ... quase trinta anos.

Entrevista ao Prof. Nuno Cardim

Miocardiopatias em Atletas

As miocardiopatias do ventrículo esquerdo e a do ventrículo direito são as principais causas de morte súbita descritas na literatura em atletas com idade inferior a 35 anos. São doenças com origem genética em mais de 50% dos casos, nem sempre detectadas no rastreio médico e quando se suspeita de um portador de miocardiopatia, a elaboração do diagnóstico, a terapêutica e a decisão médico – desportiva, normalmente, é difícil e complexa. Desde 2009 que o Grupo de Estudo de doenças do miocárdio e pericárdio da Sociedade Portuguesa de Cardiologia tem contribuído para a divulgação do conhecimento nesta área da cardiologia. O Prof. Nuno Cardim foi um dos principais fundadores e dinamizador deste Grupo de Estudo e a sua dedicação, conhecimento e experiência na abordagem das Mocardiopatias e outras doenças cardíacas hereditárias levaram à realização, no passado mês de Outubro, no Hospital da Luz, de mais um encontro sobre Miocardiopatias no Atleta de elevado nível científico. É de toda a justiça afirmar que estes e outros encontros científicos, no âmbito da cardiologia desportiva, sob a sua coordenação e participação, realizados num hospital privado, são um importante contributo para o desenvolvimento da Medicina Desportiva em Portugal. Colocámos ao Prof. Nuno Cardim algumas questões que se prendem com os avanços no estudo das Miocardiopatias na sequência do Encontro que tivemos o privilégio de assistir e que contou com nomes que são referência internacional sobre este tema.

Texto: Dr. Fonseca Esteves

Fonseca Esteves (FE/SPMD) - Em 2011 o Prof Nuno Cardim, no Grupo de estudos de doenças do miocardio e pericárdio da Sociedade Portuguesa de Cardiologia, propôs a necessidade de se criar um Centro ou Unidade de doenças cardíacas hereditárias com base no conhecimento obtido nos Centros de miocardiopatia hipertrófica. Esse centro foi criado?

Nuno Cardim (NC) - Finalmente, seis anos após a publicação do artigo* onde se encontra explicado o racional para a sua criação, o Centro de Doenças Cardíacas Hereditárias irá nascer em 2017 no Hospital da Luz, em Lisboa. Como na altura referimos, considerámos que a sua criação era uma tarefa ambiciosa, árdua e complexa, e assim tem sido. Durante estes cinco anos tivemos oportunidade de adquirir crescente experiência nesta área, com a sedimentação do Centro de Miocardiopatia Hipertrófica, que foi há um ano expandido para Centro de Cardiologia Desportiva e Miocardiopatias. Está agora na altura de dar o próximo passo, a criação do prometido Centro de Doenças Cardíacas Hereditárias no Hospital da Luz-Lisboa.

FE/SPMD - Em que medida é que a existência desse centro poderia contribuir para o estudo, no contexto do desporto, de doenças cardíacas hereditárias que são a principal causa de morte súbita em atletas?

NC - A abordagem sistemática de doenças específicas, concentrando grande número de doentes com a mesma doença em centros de referência, pode ter um impacto positivo na sua morbidade e mortalidade. Este benefício foi já demonstrado para patologias como a hipertensão pulmonar, a fibrose quística e a insuficiência cardíaca, nos quais se observou melhoria da sobrevivência e melhor qualidade de vida dos doentes afetados, a partir do momento em que esta estratégia foi implementada. No que diz respeito ás doenças cardíacas hereditárias,

*Cardim N, Freitas A, Brito D. From hypertrophic cardiomyopathy centers to inherited cardiovascular disease centers in Europe. A small or a major step? A position paper from the nucleus of the working group on myocardial and pericardial diseases of the Portuguese Society of Cardiology. Rev Port Cardiol. 2011;30(11):829-835

devido à sua maior prevalência e impacto mediático, desde há muito tempo que a atenção tem sido focada na Miocardiopatia Hipertrófica (MCH) e nos centros de MCH, mas a tendência geral hoje é para o desenvolvimento de centros de doenças cardiovasculares hereditárias- especializada numa gama de doenças com um denominador comum (em vez de numa única patologia), com maiores relações benefício-custo. O tema unificador para estes centros é a associação de um diagnóstico genético preciso com uma abordagem cardiológica com técnicas de imagem ultraespecializadas, efectuada por clínicos altamente diferenciados e com vasta experiência na abordagem destas doenças. No que diz respeito à prevenção da morte súbita em atletas, a associação destas duas armas- a genética e a imagiologia cardiaca avançada constituiem um ponto de viragem na nossa abordagem destas doenças , permitindo a sua detecção precoce em atletas com ou sem história familiar de doença.

FE/SPMD - Considera que existem estruturas e diferenciação em Ecocardiografia, Ressonância Magnética (RMC) e TC cardíaca, Biologia celular e Genética cardiovascular, para apoio ao diagnóstico de casos suspeitos na nossa população desportiva?

NC - Como referido, o binómio teste genético e técnicas de imagiologia cardíaca avançada é o denominador comum que constitui a chave do sucesso para o diagnóstico precoce de doenças cardíacas hereditárias em atletas, com a consequente implementação das respectivas medidas de prevenção de morte súbita. Consideramos que em Portugal existem alguns centros de excelência com elementos humanos e meios tecnológicos nesta dupla vertente- genética e imagem- mas a articulação entre o "mundo real" e estes nichos de excelência não se encontra, em muitos casos, padronizada ou institucionalizada. Nos últimos anos tem-se verificado uma crescente articulação entre alguns clubes e seleções nacionais e centros com experiência na abordagem em doenças cardíacas hereditárias, mas em termos quantitativos esta articulação é ainda embrionária e limitada a praticantes federados e de desporto de competição.

FE/SPMD - Nos casos de carga familiar de Miocardiopatia Hipertrofica (MCH) com exames complementares normais, mas portadores de gene mutante e sem sintomas, há indicação para implantação preventiva de CDI (cardiodisfibrilhador) ? Qual é a decisão actual?

NC - De acordo com as Guidelines de 2014 da Sociedade Europeia de Cardiologia* (da qual a Sociedade Portuguesa de Cardiologia é membro), não se encontra provado que este subgrupo de indivíduos (genótipo positivo,

sem fenótipo) tenha mau prognóstico pelo que estes indivíduos não têm- em princípio- contraindicação para a prática de exercício de competição C. No entanto, o bom senso deve imperar, e as guidelines são igualmente cautelosas e defensivas, deixando espaço para restrição de prática desportiva nestes indivíduos, afirmando que a decisão deve ser individualizada, tendo em conta o tipo de desporto, a presença de história de morte súbita na família, o tipo de mutação em causa e e a legislação específica de cada país (Classe IIb, nível de evidência C). Em qualquer dos casos não há, nestes indivíduos portadores do gene mas sem fenótipo, qualquer indicação para implantação de CDI (cardiodesfibrilhador implantável) como método de prevenção primária de morte súbita nesta doença.

FE/SPMD - Nos indivíduos com risco de desenvolverem o fenótipo há outra alternativa terapêutica para além do CDI?

NC - Um grande desafio e esperança da comunidade cardiológica que se dedica à investigação da miocardiopatia hipertrófica baseia-se precisamente nesta questão: haverá algum fármaco que impeça o desenvolvimento de hipertrofia num doente portador do gene? Nos últimos anos vários fármacos têm sido considerados promissores e têm sido testados com este fim (antagonistas dos canais de cálcio, inibidores da enzima de conversão da angiotensina, antagonistas dos receptores da angiotensina II, estatinas), mas os resultados não têm sido animadores.

FE/SPMD - Para a avaliação do cálculo de risco de morte súbita e decisão terapêutica na MCH segue os critérios clínicos Europeus ou os Americanos? Ou basta a evidência de fibrose na RMC e Genótipo positivo?

NC - Ambos os critérios são úteis, e ambos têm vantagens e desvantagens, pelo que nenhum dos critérios é perfeito. No doente individual ambos os critérios devem ser equacionados e utilizados, e em caso de concordância entre os dois critérios (quer a favor quer contra a implantação de CDI), a decisão é fácil. Em caso de discordância entre o critério Europeu e Americano, a tendência é dar mais peso ao algoritmo da Sociedade Europeia de Cardiologia, que é quantitativo e no qual vários factores de risco são avaliados de forma contínua (e não dicotómica como no modelo Americano), tendo igualmente em conta a presença ou ausência de outros dados, ditos "árbitros". Em caso de dúvida, não a presença, mas sim a quantidade/extensão da fibrose miocárdica por RMC pode ser um factor que faz pender a balança da decisão para o lado da implantação do CDI (apesar de ser ainda controverso o papel da quantidade de fibrose como factor de risco de morte súbita independente da fração de ejecção do VE). Em relação ao genótipo, não existe, no momento atual, evidência científica que associe uma mutação específica a bom ou mau prognóstico, pelo que as correlações genótipo-fenótipo pesam pouco na decisão. Independentemente do tipo específico de mutação presente , é sim, o número de mutações causadoras de doença que parece ter impacto prognóstico (a presença de mais que uma mutação patogénica no mesmo individuo pode fazer a balança de decisão apontar para a implantação de CDI).

FE/SPMD - Para concluir, gostaria de saber o que pensa sobre a ausência de casos de Miocardiopatias secundárias ao uso de substâncias ilícitas que, na maior parte dos estudos conhecidos, não são referidos e que também são causa de morte súbita por disritmias graves?

NC - Este é um tema "quente" em cardiologia desportiva. É sabido hoje que o uso de substâncias ilícitas (nomeadamente de anabolizantes- esteróides e não esteróides - e de estimulantes), se associa a aumento do tónus adrenégico e a níveis elevados de corticosteróides, estando associado a alterações morfológicas e funcionais a nível cardíaco, com hipertrofia ventricular esquerda e fibrose miocárdica, terreno propício para o aparecimento de disritmias ventriculares malignas e morte súbita. A heterogeneidade e o número crescente de drogas ilícitas, a frequente negação do consumo, dificuldades em estabelecer relações causa- efeito devido a intermitência do consumo, o uso concomitante de drogas que mascaram o diagnóstico, dificuldades logísticas das técnicas laboratoriais, implicações legais, desportivas e económicas podem ser, entre muitos outros, factores limitativos do seu diagnóstico, quer em vida quer no no post-mortem, fazendo com que esta seja frequentemente uma causa "esquecida" de morte súbita.

*Elliott P, Anastasakis A, Borger M, BorggrefeMF, Cecchi F, Charron Pet al. 2014ESC Guidelines on diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy. The Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2014;35:2733–79.

10TH EFSMA CONGRESS

EUROPEAN FEDERATION OF SPORTS MEDICINE ASSOCIATIONS

16·18 NOVEMBER 2017

CASCAIS, PORTUGAL

Come Celebrate 20years of EFSMA

Organisers:

Institutional Support:

TURISMO DE PORTUGAL

CASCAIS

ASSOCIAÇÃO TURISMO DE CASCAIS
Visitors & Convention Bureau

For more information please contact
the congress secretariat by email: secretariat@efsma2017.org
or visit the congress webpage: www.efsma2017.org

Introdução

A importância da ORL no Desporto

A obstrução das vias aéreas é frequente em atletas de todos os grupos etários, com maior incidência em crianças e jovens adolescentes.

Nas actividades realizadas em meio aquático ou nas modalidades cujo esforço físico se mantem por períodos longos, como no ciclismo ou atletismo entre outras, é exigida ao atleta uma hiperventilação necessária para o nível de esforço.

Qualquer obstrução das vias aéreas superiores pode impedir o desportista de alcançar níveis elevados de esforço para os quais precisam de uma ventilação de cerca de 150 a 180 L/minuto, necessária para o aporte de O2 ao músculo estriado ativo.

A patologia das fossas nasais constitui um importante fator limitador da capacidade física como por exemplo os desvios do septo sintomáticos ou as rinites com ou sem componente alérgico.

Também os desportistas de actividades subaquáticas ou aéreas com patologia dos seios peri-nasais e ouvidos, estão expostos a riscos pelo efeito das grandes mudanças de pressão, podendo até serem contra-indicadas essas modalidades a esses desportistas.

No exercício de elevada intensidade e duração, múltiplos outros factores podem contribuir para o risco de infeções das vias aéreas superiores, nomeadamente a disfunção do sistema imunitário, a temperatura, a humidade ambiente e a poluição atmosférica.

É frequente os atletas portadores destas doenças serem medicados de forma preventiva ou terapêutica com fármacos como anti-histaminicos, descongestionantes, antagonistas dos receptores dos leucotrienos e particularmente com corticóides cuja utilização tópica é permitida pela Agência Mundial de Antidopagem, sendo que para as outras vias de administração é necessário justificar clinicamente o seu uso.

A O.R.L. assume assim um papel fundamental não só na elaboração do diagnóstico e na terapêutica de cada caso e tipo de desporto, bem como no suporte da decisão clínica em medicina desportiva.

A SPMD agradece ao Prof. Oscar Dias que presidiu aos mestrados de ORL da FML que adiante se apresentam com a sua autorização.

Dr. J. Fonseca Esteves

Diretor do Boletim da SPMD

Traumeel® S

Alívio de dores, inflamações e traumatismos associados a lesões, como entorses, luxações e contusões

Alívio de dores articulares e reumáticas

Distribuido em Portugal por:

raulvieira
grupo farmacêutico

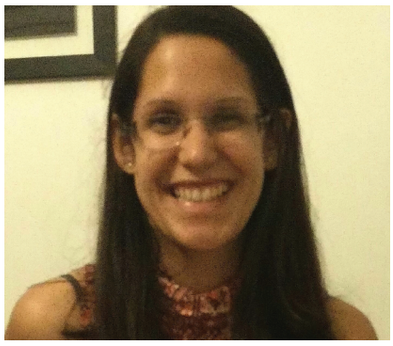
Raul Vieira Limitada
Contactos: rua dos correeiros 41, 2º | 1100-161 Lisboa
Tel.: 21 325 62 60/1 | Fax: 21 342 72 64 |
E-mail: geral@raulvieira.pt | site: www.raulvieira.pt

A prática desportiva e a Otorrinolaringologia

Prof. Oscar Dias
Professor de ORL na Faculdade de Medicina de Lisboa (FML)

Dr. Filipe Caldeira

Dr.ª Margarida Madaleno



Dr.ª Ana Martins Rodrigues

A compreensão da fisiopatologia dos órgãos e territórios ORL na actividade desportiva tem uma grande importância na prevenção e no diagnóstico precoce da patologia.
Factores como a variação da pressão, a temperatura, as características do ar que respiramos, a velocidade, as mudanças de aceleração, interagem com os factores intrínsecos individuais. Para um desporto saudável e seguro esta interação deve ser conhecida pelos profissionais que apoiam os desportistas e pelos próprios praticantes.

São exemplos muito ilustrativos desta interação três perspectivas que são desenvolvidas neste trabalho: o mergulho, a obstrução nasal e o desporto e a adaptação fisiológica.

A ORL NO DESPORTO E NA ADAPTAÇÃO FISIOLÓGICA - *O papel da desorientação espacial e da avaliação do sistema vestibular*

Introdução

A prática desportiva, nas várias modalidades, tem em comum as exigências motoras, psicológicas e cognitivas associadas. Destaca-se a importância da coordenação psicomotora nas mais diversas actividades quer sejam desportos de equipa, quer em modalidades tão diferentes como o ténis e o parapente. Daí que a integridade dos sistemas responsáveis pelo equilíbrio (propriocetivo, visual e vestibular) e das suas interações seja fundamental.
O sistema vestibular tem um papel central na manutenção do equilíbrio. Os três canais semicirculares, pela inércia da endolinfa que circula no seu interior, detectam acelerações angulares (se a cabeça começou ou parou de girar e para que lado) e o sáculo e utrículo detectam acelerações lineares e alterações da posição da cabeça em relação à gravidade (static tilt). Para coordenação do sistema vestibular com o visual e o propriocetivo destaca-se o VOR (reflexo vestíbulo-ocular) e o VSR (reflexo vestíbulo espinhal).

Alterações e patologia

Na ausência de patologia orgânica e em situações quotidianas, é expectável que estes sistemas não entrem em conflito. No entanto, durante a prática de desportos mais exigentes a nível de coordenação motora (ex: patinagem artística e ginástica) ou na prática desportiva em ambientes que estimulam de forma diferente da habitual o ouvido interno (voo civil, paraquedismo, parapente e o já referido caso do mergulho pelas rápidas variações de pressão e altas velocidades), a resposta fisiológica do sistema vestibular pode levar a desorientação espacial de causa vestibular (no caso da aviação definida como perda ou errada percepção da posição do avião), muitas vezes com consequências trágicas (15-25% dos casos de acidente na aviação).

Também a vertigem alternobárica (resultado de deficiente equalização de pressões na trompa de Eustáquio) e o enjoo de movimento causam desorientação. Disfunções vestibulares tornam os atletas mais suscetíveis, bem como patologia aguda (sinusite e otite), o uso de medicação (anti-histamínicos dão sonolência por exemplo) e consumo de álcool e outras substâncias.

Desorientação espacial

A desorientação espacial traduz-se por várias ilusões vestibulares relacionadas com os canais semicirculares ou com os otólitos. A que mais se verifica no contexto da prática desportiva será a associada à rotação prolongada durante os spins/rotações mantidas no tempo: ilusão somatogira ou de movimento angular. Esta tem como causa a não deteção de uma espiral mantida e o percecionar uma paragem na mesma como rotação no sentido oposto: quando o avião entra em spin coordenado e à medida que o movimento em espiral continua a velocidade constante a cúpula deixa de ser deflectida. Quando acaba a manobra é deflectida para o lado oposto e, ao corrigir a falsa sensação de spin, o piloto volta a entrar no spin original. Isto também pode acontecer por exemplo na patinagem artística.

A tentativa de identificar previamente factores predisponentes

No que diz respeito aos pré-requisitos médicos para a aviação desportiva (voo de ultraleve, parapente e paramotor), a ANAC (Autoridade Nacional de Aviação Civil antigo INAC) certifica médicos e centros de medicina aeronáutica para realizar a avaliação clínica, que contempla a otorrinolaringologia. No caso específico destes desportos a EASA (European Aviation Safety Agency) recomenda o certificado de classe 2, que no caso do sistema vestibular inclui a indicação que patologias do sistema vestibular são critério de inaptidão. Contudo, na publicação de referência não existem indicações concretas em relação a que patologias devem ser excluídas ou que testes de equilíbrio ou posturais devem ser efetuados. Já a Civil Authority of Aviation do Reino Unido especifica estas normas: testes de equilíbrio postural, avaliação de nistagmo posicional (se presente é requerida uma avaliação específica como a videonistagmografia por um ORL) e teste de reação calórica.

No que diz respeito ao restante exame ORL destaca-se que "Os requerentes não deverão possuir qualquer anomalia de funcionamento dos ouvidos, nariz, seios nasais ou garganta, incluindo a cavidade oral, os dentes e a laringe, nem qualquer patologia ativa, congénita ou adquirida, aguda ou crónica, ou ainda qualquer sequela de cirurgia ou trauma susceptívelde interferir no exercício seguro das prerrogativas da ou das licenças aplicáveis; (...) deve ser avaliada a audição, e inspeção completa de ouvidos, nariz e garganta sendo critério potenciais de exclusão (posteriormente avalia-se se prejudicam a prática desportiva ou a sua gravidade) um processo patológico ativo do ouvido interno ou médio, uma perfuração ou disfunção não curada da(s) membrana(s) timpânica(s), um distúrbio da função vestibular; uma restrição significativa das vias nasais; uma disfunção sinusal; uma malformação significativa ou uma infeção aguda ou crónica significativa da cavidade oral ou das vias respiratórias superiores; uma perturbação significativa da fala ou da voz."

Desta forma apenas para pilotar uma aeronave se avalia obrigatoriamente o sistema vestibular e se faz um exame ORL completo. Em relação aos restantes desportos (aeronáuticos e não só), para a sua prática basta o exame médico desportivo o qual não dá importância à avaliação do órgão do equilíbrio nem à exclusão de patologia de base que ainda torna os desportistas mais suscetíveis à resposta maladaptativa que são as ilusões vestibulares. No que diz respeito à avaliação ORL apenas se coloca a avaliação da audição, existência de sinusite, otite e outros.

Tal verifica-se mesmo em desportos como o parapente, com manobras muito similares às da aviação. Apesar da maior parte das escolas de parapente recomendar que o praticante não tenha história de enjoos não é

exigida a exclusão de síndromes vertiginosos nem requerida a realização de provas de equilíbrio.
A reabilitação vestibular define-se como um método terapêutico que visa a recuperação do equilíbrio e alívio das vertigens, tendo como fundamento uma estimulação repetida, sub-limiar sintomático, com o intuito de permitir uma adaptação do SNC. No caso concreto de um piloto, o principal objectivo será promover uma diminuição da sensibilidade a estímulos vestibulares intensos e a conflitos visuo-vestibulares, inclusive através de uma inibição do VOR. Tal pode ser feito com recurso a uma cadeira rotatória e a simuladores bem como a estimulação optocinética. Esta última consiste na utilização de um globo perfurado com iluminação interna que projeta luz na parede de uma sala oval e escura (sem pontos de referência que permitam a fixação visual), girando em variados eixos a diferentes velocidades, o que permite desencadear nistagmos optocinéticos de direção, sentido e intensidade variáveis, com o objectivo de diminuir o excessivo componente de estimulação visual, diminuindo a utilização do mesmo.
Uma outra situação em que a avaliação vestibular é importante, é no regresso à prática desportiva após traumatismo craniano, já que se comprova uma relação entre a sua ocorrência e lesão vestibular. Para este efeito é proposto o VOSM (Vestibular/Ocular Motor Screening) que engloba 5 domínios: Movimento de seguimento ocular, sacadas oculares verticais e horizontais, near point of convergence distance, VOR e estímulos de movimentação visual (visual motion sensivity). Sintomas como tonturas, cefaleias, náuseas, vertigens e alterações da visão são avaliados inicialmente e após cada uma destas estimulações. Uma das grandes vantagens deste teste é a sua elevada sensibilidade e a facilidade e rapidez em o executar.
Conclui-se que relativamente à importância do sistema vestibular e à sua avaliação na prática desportiva, importa considerar quais os desportos em que está implicado, para se perceber em quais seria necessária uma avaliação prévia do sistema vestibular. A formação, treino, habituação e sensibilização são pontos chaves na adaptação do sistema vestibular às condicionantes da prática desportiva nomeadamente em situações de rotação a altas velocidades ou grande e rápida variação de pressões.

A Prática de Mergulho e a Patologia ORL

Introdução

O início do mergulho remonta a uma época anterior aos primeiros registos escritos, sendo frequente encontrar-se em povoações pré-históricas aglomerados de conchas que indiciam a apanha de bivalves por mergulhadores como fonte de alimento1. Existiram sucessivos aperfeiçoamentos dos sistemas de mergulho até ao surgimento do "Self Contained Underwater Breathing Apparatus" (SCUBA), que aumentou de popularidade nos últimos 40 anos com o mergulho recreativo. Em 1968 existiam apenas 11.668 certificações de mergulho atribuídas pela organização mundial "Professional Association of Diving Instructors" (PADI), mas em 2008 este número aumentou significativamente para 17.532.116 mergulhadores certificados. Estudos recentes evidenciaram que 80% dos problemas relacionados com a prática de mergulho envolvem a cabeça e pescoço e os mais comuns nos mergulhadores recreativos são referentes ao sistema auditivo2.

Física do Mergulho

Segundo a lei de Boyle o volume de um gás varia na razão inversa da pressão que lhe é aplicada, para uma temperatura constante. Deste modo por cada 10 metros de profundidade percorridos pelo mergulhador durante a descida, a pressão a que está sujeito aumenta uma atmosfera e o volume de ar contrai-se para metade. Esta lei relaciona-se com todas as formas de barotrauma, sendo definido como a lesão de tecidos por efeitos diretos da pressão. Para um mergulhador evitar barotraumatismos, a pressão nas cavidades preenchidas por ar deve ser equalizada com a pressão ambiente. Se a equalização não se verificar, à medida que o mergulhador desce, o

meio torna-se cada vez mais hiperbárico podendo ocorrer uma transudação sero-hemática ou mesmo hemorragia, preenchendo as cavidades pneumatizadas numa tentativa de aumentar a sua pressão (equalizando-as). Na subida ocorre a expansão do ar contido nessas cavidades e caso não exista libertação do volume de ar suplementar, ocorre também barotrauma. Uma importante medida preventiva é a equalização da pressão precoce e frequente, ao iniciar o mergulho3.

Ouvido Externo

Otite Externa

A otite externa é uma patologia frequente do mergulhador. Os factores predisponentes são o trauma local, a remoção de lípidos do epitélio do canal auditivo externo e a exposição prolongada a humidade e temperatura elevadas, criando um habitat favorável ao crescimento de Pseudomonas aeruginosa e Staphylococcus aureus, que são os agentes etiológicos mais frequentes. O mergulhador apresenta frequentemente otalgia, hiperémia, edema com ou sem otorreia e prurido4. A obliteração do canal auditivo externo pelo edema e congestão decorrentes do processo inflamatório da otite externa, predispõe à ocorrência de barotraumatismo5.

Exostoses

As exostoses (Fig.1) são procidências ósseas que crescem em direcção ao lúmen do canal auditivo externo, sendo na sua maioria assintomáticas e diagnosticadas em otoscopia de rotina. O preditor mais significativo para a sua prevalência e severidade é a temperatura da água onde ocorre a prática de mergulho. O tempo de exposição e portanto, o número de horas de mergulho, também é preditor da formação de exostoses4. Um método para os desportistas aquáticos em geral prevenirem a formação de exostoses é a utilização de tampões que permitam isolar o seu canal auditivo externo do contacto com a água fria, método este que está contra-indicado na prática de mergulho, uma vez que ao impedir a equalização, predispõe a barotrauma2. O mergulhador pode apresentar hipoacúsia de condução, devido à obliteração do canal auditivo externo com retenção de cerúmen e água pelas procidências ósseas e otites externas de repetição com otalgia ou tinnitus. Quando estes sintomas não resolvem com tratamento médico, está indicada a excisão cirúrgica das exostoses6. A obliteração do canal auditivo externo pelas exostoses é uma importante causa de barotraumatismo5.

Ouvido Médio: Barotrauma

O barotrauma do ouvido médio é a lesão barotraumática mais comum no mergulhador3. Ocorre devido a um desequilíbrio de pressão entre a cavidade do ouvido médio em relação à pressão ambiente (Fig.2), ou seja no caso do mergulhador, em relação à pressão da água exercida, consoante a profundidade a que se encontra2.

As técnicas de equalização como a manobra de Valsava (aumento da pressão intra-torácica com oclusão das narinas) ou de Toynbee (deglutição com as narinas ocluídas) devem ser realizadas desde o início da imersão, permitindo que a trompa de Eustáquio se mantenha permeável e ocorra passagem de ar da nasofaringe para o ouvido médio. Mantém-se assim uma pressão igual do lado externo e interno da membrana timpânica7. O barotrauma ocorre mais frequentemente durante a descida e deve-se a uma disfunção na trompa de Eustáquio, que impede a sua abertura activa. Durante a subida o ar presente no ouvido médio expande-se e abre passivamente a trompa de Eustáquio, contudo se houver falha na sua abertura também ocorre barotrauma3. A disfunção tubária é frequente quando o mergulhador apresenta uma infecção das vias respiratórias superiores, rinite ou sinusite, que contribuem para um edema da mucosa ou com alterações anatómicas como o desvio do septo nasal. As manifestações iniciais do barotrauma apresentam-se sob a forma de otalgia, sensação subjectiva subjetiva de plenitude auricular e hipoacúsia de condução, pela acumula-

ção de transudado com origem nos capilares das paredes do ouvido médio. Quando perante estes sintomas o mergulhador continua a descida e a pressão aumenta para níveis supra-fisiológicos sem equalização, pode ocorrer rutura dos capilares causando hemotímpano, seguido por perfuração timpânica, no caso mais extremo7.

Ouvido Interno: Barotrauma

O barotrauma do ouvido interno é pouco frequente, no entanto pode conduzir a hipoacúsia neurosensorial permanente, tinnitus, náuseas e vertigem.

O mergulhador apercebe-se da hipoacúsia quando regressa à superfície ou algumas horas após o mergulho, sendo geralmente acompanhada por tinnitus e sensação de plenitude auricular. As náuseas raramente são suficientemente severas para causarem o vómito. As vertigens são frequentes, mas transitórias e moderadas e raramente se apresentam como único sintoma. Quando persistem durante vários dias são altamente sugestivas de fístula da janela redonda ou da janela oval. Sistematizando, o aparecimento de sintomas vestibulares e hipoacúsia depois de um mergulho em que existiu dificuldade em equalizar na descida são típicos dos casos de barotrauma do ouvido interno, bem como no caso de lesão da cóclea e do aparelho vestibular resultantes da expansão gasosa durante a subida do mergulhador, ou seja na presença de um pneumolabirinto8. Consideram-se então três mecanismos principais de lesão do ouvido interno: fístula da janela redonda com perda de perilinfa, rutura de membranas intra-cocleares e hemorragia do ouvido interno. Estas lesões ocorrem por variações de pressão do ouvido médio que são transmitidas à perilinfa do ouvido interno através da janela oval e da janela redonda. Esta última é mais frequentemente alvo de lesão devido a possuir uma fina membrana enquanto a membrana da janela oval está protegida pela platina do estribo3.

Seios Perinasais: Barotrauma

Os seios perinasais são cavidades ósseas do maciço facial preenchidas por ar e se existir uma falha na equalização podem sofrer barotrauma. Os ostia permitem a comunicação entre os seios perinasais e a nasofaringe (Fig.3). Caso não permaneçam permeáveis, origina-se durante a descida um vácuo relativo no seu interior, provocando congestão com edema da mucosa, hemorragia e hemosinus. O mergulhador sente frequentemente uma dor intensa e súbita na região correspondente à localização do seio afectado, que alivia à medida que os seios vão sendo preenchidos pelo exsudado, ou com a diminuição da pressão ambiente, ao subir alguns metros. Se os ostia se encontrarem bloqueados e o mergulhador subir até à superfície, o ar aprisionado nos seios perinasais expande-se e pode causar fratura da sua parede, provocando enfisema subcutâneo ou orbitário com possível estiramento do nervo ótico e consequente cegueira3. A etiologia do barotrauma dos seios perinasais inclui as infecções respiratórias altas, sinusite, alergias, pólipos nasais e hipertrofia dos cornetos. O seio frontal é frequentemente o mais afectado, sendo o envolvimento dos seios maxilar, etmoidal e esfenoidal menos comum, respectivamente7.

Face: Barotrauma

O mergulhador ao colocar a máscara na face cria um espaço entre esta e a região periorbitária. Apesar de não constituir um verdadeiro espaço anatómico, é um espaço fechado preenchido por ar e sujeito às variações de pressão com a profundidade. À medida que o mergulhador desce, o volume de ar dentro da máscara contrai, criando um vácuo relativo. O diferencial de pressão criado pode ser equalizado através da expiração pelo nariz, permitindo a introdução de ar dentro da máscara. Caso esta equalização não seja efectuada, quando mais o mergulhador desce, maior é o efeito de sucção exercido sobre os tecidos periorbitários, provocando a rutura de vasos capilares com formação de petéquias e hemorragia subconjuntival, que embora de resolução espontânea, persistem durante algumas semanas7.

Dentes: Barotrauma

O barotrauma dentário é defini-

do como a lesão resultante do efeito da variação de pressão nos dentes e nas reconstruções dentárias, sendo acompanhado de dor na maioria dos casos9. Pode-se manifestar com fractura dentária, fractura da amálgama de restauro ou com o seu descolamento10. A dor é severa, aguda e localizada e surge frequentemente com uma diminuição da pressão ambiente, ou seja durante a subida do mergulhador e o consequente aumento da pressão dentro do dente devido à expansão do ar aprisionado no seu interior9. Uma potencial consequência, além da dor, é o risco de aspiração do fragmento dentário ou do material de restauro11. Os barotraumas de etiologia dentária, ao ocorrerem durante o mergulho, têm sido reconhecidos como uma causa potencial de incapacidade do mergulhador, colocando em risco a sua segurança e a segurança dos seus parceiros de mergulho10.

A Obstrução Nasal e o Desporto

Introdução

A obstrução nasal é bastante comum podendo afectar em certas alturas do ano cerca de 40% da população. Portugal além de ter uma elevada prevalência de rinite é também dos países da União Europeia com maior sedentarismo. A obstrução nasal em algumas pessoas pode ser mesmo um factor dissuasor das actividades desportivas.

São várias as causas que condicionam a obstrução nasal e podem influenciar a performance desportiva.

Hipertrofia dos adenóides

Os adenóides são constituídos por tecido amigdalino e localizam-se na nasofaringe , logo por trás das fossa nasais. A hipertrofia dos adenóides (HA) é fisiológica e ocorre nas crianças e tendem a atrofiar no início da adolescência. A patologa dos adenóides (hipertrofia e infecções) é muito comum na população infantil, pode ter como sintomatologia: respiração bucal, congestão nasal, roncopatia, sinusite crónica, otites médias de repetição e síndrome de apneia obstructiva do sono (SAOS).

Embora antes considerada uma causa de obstrução nasal quase exclusivamente associada à população infantil, a HA pode observar-se em certos casos na idade adulta podendo estar associada à infecção crónica e à alergia ou a outros factores como a poluição e o tabagismo.

Caso a terapêutica médica não funcione, terá que se considerar o tratamento cirúrgico.

Desvio do septo

O desvio do septo nasal é bastante frequente desconhecendo-se muitas vezes qualquer fator traumático. O septo nasal é constituído por várias peças que crescem ao longo da infância e da adolescência. Um pequeno desalinhamento aumenta com o crescimento e provoca o desvio do septo. A sintomatologia ocorre quando há diminuição significativa da permeabilidade nasal podendo manifestar-se de várias formas: obstrução nasal, cefaleias, epistáxis, episódios de sinusite, roncopatia, fadiga matinal, dificuldade de controlar uma rinite alérgica (Fig.4).

O desvio do septo não só diminui a quantidade de oxigénio inspirado durante a prática de exercício físico como também pode levar a roncopatia e síndrome de apneia obstrutiva do sono, o que implica um descanso deficitário do atleta, com as consequentes repercussões no seu rendimento desportivo.

A nível médico poderá prescrever-se descongestionantes nasais, ou caso haja hipertrofia dos cornetos e congestão da mucosa, corticoides nasais. Embora estas terapêuticas resultem numa diminuição da dificuldade respiratória em muitos casos só a septoplastia poderá ter um resultado satisfatório e duradouro.

Rinite

O quadro sintomático típico da rinite inclui: congestão nasal, rinorreia anterior e posterior, prurido nasal e salvas de espirros. A obstrução poderá então causar sinusite, cefaleias, tosse, febre e epistáxis. Não só a rinite tem uma elevada prevalência em Portugal, como também é a patologia nasal mais comum nos atletas.

O nariz do corredor é caracterizado por rinorreia aquosa e epistáxis que ocorrem fre-

quentemente. O tratamento desta patologia é a hidratação da mucosa nasal com gel, devendo os descongestionantes ser evitados uma vez que exacerbam o quadro.
Quanto aos nadadores, estes inalam ar rico em gases irritantes que causam espirros, rinorreia e obstrução nasal, formando o quadro de alergia à água tratada com cloro, que caso perdure poderá causar: asma, rinites, otites e rinossinusites.
No geral as rinites alérgicas poderão ser tratadas com anti-histamínicos, mas estes poderão causar sedação e ter efeitos anticolinérgicos devendo-se então preferir os de segunda geração, que não afetarão tanto a performance do atleta.
Os anti-histamínicos de primeira geração têm maior efeito sedativo por serem lipofílicos, o que facilita a sua passagem pela barreira hematoencefálica, permitindo uma grande ligação aos recetores H1 no sistema nervoso central. Por sua vez, os de segunda geração penetram a barreira hematoencefálica em menor grau devido à sua lipofobia. Contudo a sua capacidade de se ligar aos receptores H1 no sistema nervoso central pode variar entre 30 % no caso da cetirizina e de virtualmente 0% no caso da fexofenadina. Uma pequena percentagem de pacientes sentiram alterações com doses recomendadas de loratadina ou cetirizina.
No caso da congestão nasal crónica ser o sintoma preponderante ou quadros sintomáticos exuberantes os corticóides nasais tópicos são também uma opção.
Dever-se-á evitar a utilização dos descongestionantes nasais. Apenas a fenilefrina e imidazolina tópicas são permitidas em eventos desportivos, e em doses mais elevadas até estas substâncias poderão levar a um teste de doping positivo. Apesar de uma melhoria sintomática a curto prazo, após 3-5 dias de utilização poderão causar uma rinite farmacológica de rebound, devendo-se optar por outras terapêuticas tópicas como irrigação de solução salina.
Em suma, a terapêutica da rinite alérgica no atleta consiste na associação de um anti-histamínico de segunda geração e num corticóides tópico, sem esquecer a evicção dos alérgenos. A cromolina apresenta benefícios quando administrada até 30 min antes de uma exposição a uma grande quantidade de alérgenos. No caso de rinite alérgica sazonal pode-se ainda considerar a imunoterapia.

Consequências da obstrução nasal no desporto e seu rendimento

Quando directamente questionados, adolescentes que sofrem de rinite alérgica, afirmaram que sentiam alterações significativas nas suas performances desportivas devido à patologia.
Uma terapêutica bastante utilizada na rinite alérgica, os anti-histamínicos, mesmo os de segunda geração, poderão causar efeitos secundários subclínicos não directamente perceptíveis pelos pacientes (performance deficitária na condução, menor performance laboral, coordenação reduzida, capacidades motoras reduzidas, sensação de sono, e deficiente processamento de informação aritmética e verbal). É de reforçar as vantagens a nível de efeitos adversos em escolher um anti-histamínico de segunda geração, sem alterar a eficácia do tratamento dos sintomas. A fexofenadina é actualmente o anti-histamínico de segunda geração indicado para a pilotagem devido à escassa actuação que tem no sistema nervoso central.
Em doentes com rinossinusite crónica foi demonstrado que têm piores tempos de reacção em testes computorizados e resultados inferiores no que toca à função cognitiva objectiva.
Alterações no desempenho de actividades que impliquem skills motoras e de actividades cognitivas, poderão ser explicadas por um desequilíbrio entre a necessidade de oxigénio durante o exercício físico e a falta daquele decorrente da deficiente oxigenação do sangue devido à presença da obstrução nasal. Nesta fase aguda poderiam ocorrer microhipóxias a nível cerebral, bem como a nível sistémico, que poderiam então resultar num pior desempenho de certas tarefas.
No que diz respeito à ob-

strução nasal durante o período nocturno, constata-se maior dificuldade em adormecer, sensação de sono não reparador e hipersonolência diurna.

Conclusão

Há múltiplas situações em que os órgãos e territórios ORL têm um grande impacto na prática desportiva quer na alta competição quer nos desportos radicais ou nas múltiplas actividades de lazer. O conhecimento dos efeitos fisiológicos ou patológicos da prática de cada modalidade, nomeadamente aéreas, aquáticas ou motorizadas, das suas exigências e das repercussões em ORL, deve ser do conhecimento dos profissionais de saúde ligados ao desporto.

Nota Final: esta publicação teve como base três Teses de Mestrado Integrado efectuadas na Clínica Universitária de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Lisboa no ano lectivo 2015-2016 apresentadas e discutidas publicamente em Junho de 2016 no Workshop - A ORL e a actividade desportiva e a adaptação fisiológica.

Estes trabalhos integram-se no âmbito das actividades do Centro de Investigação ORL (ISAMB) da FML.
A Clínica Universitária de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Lisboa agradece o honroso convite do Dr. J. Fonseca Esteves para a publicação deste trabalho na Boletim/Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Desportiva.

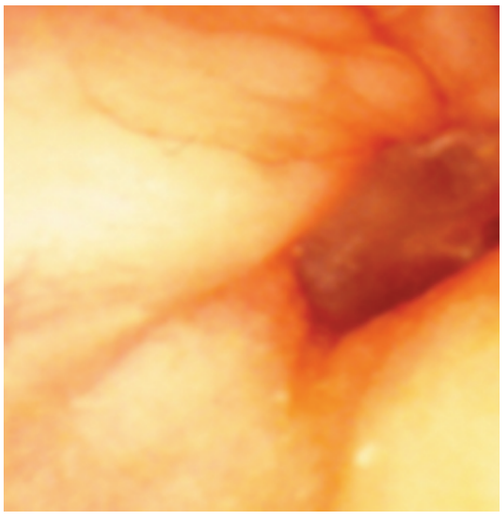


Fig. 1 - Imagem de otoscopia: Exostoses do canal auditivo externo, situação muito associada aos desportos náuticos

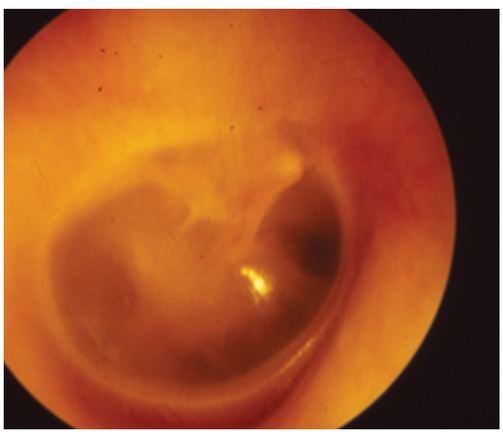


Fig. 2 - Imagem de otoscopia: canal auditivo externo e membrana do tímpano normais. A membrana do tímpano é muito frágil e para suportar a pressão atmosférica necessita que a pressão seja igual dos dois lados. A trompa de Eustáquio assegura essa função de equilíbrio da pressão. Por essa razão a pressão na caixa do tímpano é muito influenciada pelo funcionamento nasal.

Fig. 3 - Imagem de TAC das fossas nasais e dos seios peri-nasais onde se evidencia um desvio do septo nasal marcado.
Observam-se as duas fossas nasais separadas pelo septo nasal e os seios peri-nasais que comunicam com as fossas nasais por pequenos

orifícios (ostium). A estrutura óssea (branco) é revestida por mucosa muito vascularizada (cinzento). O espaço por onde passa o ar aparece a preto.

Fig. 4 - Imagem de TAC das fossas nasais e dos seios peri-nasais onde se evidencia uma hipertrofia da mucosa dos cornetos nasais, um marcado desvio do septo e um corneto médio bulhoso de grandes dimensões.

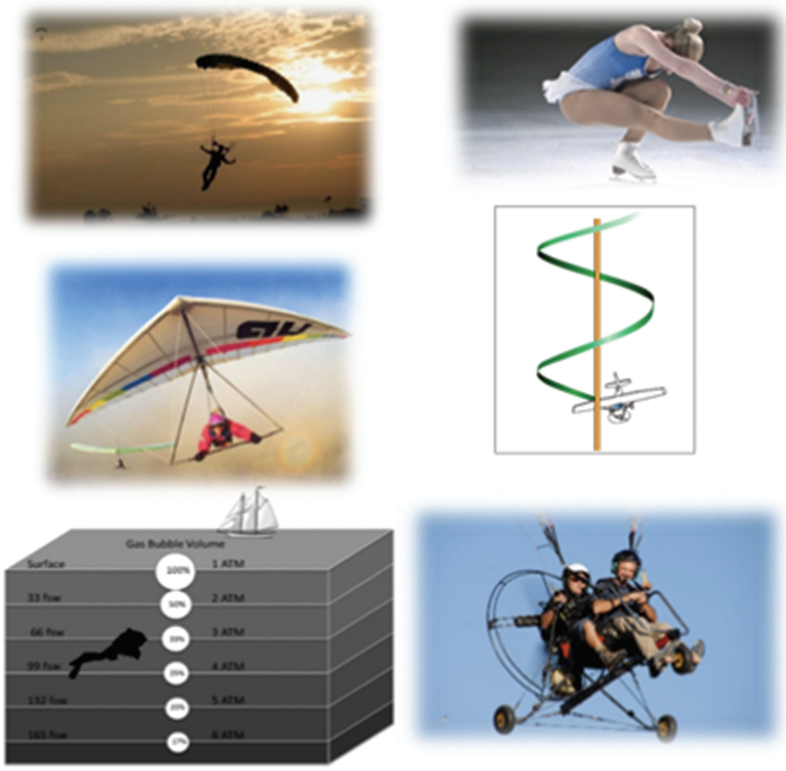


Fig. 5 - São muitas e variadas as situações em que os órgãos e territórios ORL têm um grande impacto na prática desportiva quer na alta competição ou nos desportos radicais como nas múltiplas atividades de lazer.

Referências Bibliográficas

1- Somers, L. H. (2002). History of diving: Selected events.

2- Evens, R. A., Bardsley, B., & C. Manchaiah, V. K. (2012). Auditory Complaints in Scuba Divers: an Overview. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 64(1), 71–78.

3- Becker, G. D., & Parell, G. J. (2001). Barotrauma of the ears and sinuses after scuba diving. European archives of oto-rhino-laryngology, 258(4), 159-163.

4- Azizi, M. H. (2010). Ear disorders in scuba divers. The international journal of occupational and environmental medicine, 2 (1 January).

5- Wendling, J., Elliott, D., Nome, T., & European Diving Technology Committee. (2004). Medical Assessment of Working Divers: Fitness to Dive Standards. Hyperbaric.

6- Lobo, D. R. (2015). Exostoses of the external auditory canal. World J Otorhinolaryngol, 5(1), 14-20.

7- Lynch, J. H., & Deaton, T. G. (2014). Barotrauma with extreme pressures in sport: from scuba to skydiving. Current sports medicine reports, 13(2), 107-112.

8- Elliott, E. J., & Smart, D. R. (2014). The assessment and management of inner ear barotrauma in divers and recommendations for returning to diving. Diving and hyperbaric medicine, 44(4), 208-222.

9- Zanotta, C., Dagassan-Berndt, D., Nussberger, P., Waltimo, T., & Filippi, A. (2013). Barodontalgias, dental and orofacial barotraumas: a survey in Swiss divers and caisson workers. Swiss dental journal, 124(5), 510-519.

10- Gulve, M. N., & Gulve, N. D. (2013). Provisional Crown Dislodgement during Scuba Diving: A Case of Barotrauma. Case Reports in Dentistry, 2013, 749142.

11- Zadik, Y. & Drucker, S. (2011), Diving dentistry: a review of the dental implications of scuba diving. Australian Dental Journal, 56: 265–271.

No dia 20 de Fevereiro realizaram-se as eleições dos Órgãos Sociais para o triénio 2017- 2019. Concorreu uma lista única e a composição dos Órgãos Sociais é a seguinte:

Assembleia Geral

Presidente: J. Fonseca Esteves

Vice-presidente: Henrique Jones

1.º Secretário: Luís Sousa e Silva

2.º Secretário: Susana Santos

Direcção

Presidente: João Paulo Pereira de Almeida

Vice-presidentes: J. Novais de Carvalho (Norte), Pedro Lemos (Centro), A. Pereira de Castro (Sul)

Secretário-geral: Marcos Miranda

Tesoureiro: A. Valério Rosa

Vogais: Nelson Puga, Paulo Beckert Rodrigues, Rita Tomás

Conselho Fiscal

Presidente: Maria João Cascais

Vogais: Diana Ferreira, José Pedro Marques

Outras Notícias

No dia 24 de Março de 2017, teve início o 13.º Curso de Pós-Graduação em Medicina Desportiva. Esta edição terminará no mês de Janeiro de 2018.

As XV Jornadas da SPMD estão marcadas para o próximo dia 20 de Maio e serão em Lisboa.

optimus®

Intervém em todas as vertentes do processo degenerativo da cartilagem

- Ação Anti-degenerativa
- Ação Regeneradora
- Ação Antioxidante

Responsável pela colocação no mercado
Rega Farma - Promoção de Produtos Farmacêuticos, S.A.
Rua João Chagas, 53 - Piso 3
1495-764 Cruz Quebrada-Dafundo

Uma Empresa do Grupo
ANGELINI

Optimus é um suplemento alimentar.
Não deve ser utilizado como substituto de um regime alimentar variado e equilibrado e de um modo de vida saudável.

OPT 03-02/17