

Paula Alves

Mexer para quê?

Exercício físico para pessoas com coagulopatias

ORIENTAÇÕES



APH
Associação Portuguesa
de Hemofilia e de outras
Coagulopatias Congénitas

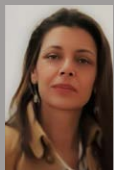
**PUBLICAÇÕES
CIENTÍFICAS**

Projeto co-financiado pelo Programa de Financiamento
a Projetos pelo INR, I.P.



INR instituto nacional para a
reabilitação

Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social
Instituto Nacional para a Reabilitação, I.P.



Paula Alves

Licenciada em Motricidade Humana, ramo Educação Física e Desporto, com Especialização em Fisiopatologia e Treino da Coluna, foi atleta, dirigente desportiva, treinadora de Atletismo e Futebol. Fundou as Escolas de Desporto do Clube de Futebol “Os Repesenses”, assumindo a coordenação técnica por seis anos. Treinou uma atleta da Comissão Portuguesa nos Jogos Paralímpicos em Barcelona. Trabalhou em Centros de Reabilitação Física, no âmbito da Reabilitação Física e Desportiva.

Desde 2007 que colabora com a APH no Plano da Dinamização da Natação e de formações a técnicos desportivos como orientadora externa.

Leciona Educação Física e/ou Atividade Física e Desportiva e desde 2008 colabora com a Santa Casa da Misericórdia de Cascais – Centro de Apoio do Pisão, como professora na área da Psicomotricidade, desenvolvendo atividades físicas adaptadas e de reabilitação em meio aquático. Participa com os seus grupos em diversas iniciativas e em parcerias, como o Programa para a Saúde Mental da Direção Geral da Saúde.

Foi convidada pelos Serviços Sociais da Administração Pública a colaborar nas atividades físicas para a população sénior, lecionando ginástica geriátrica e dançoterapia.

Mexer para quê?

Exercício físico
para pessoas
com coagulopatias

ORIENTAÇÕES

Paula Alves

Mexer para quê?

Exercício físico para pessoas com coagulopatias

ORIENTAÇÕES

FICHA TÉCNICA

Título

Mexer para quê? Exercício físico para pessoas com coagulopatias – ORIENTAÇÕES

Title

Why Move? Physical Exercise for People with Bleeding Disorders - Guidelines

Autores

Paula Alves

Edição: APH – Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas

Design e composição: Traço e Meio – Design, Lda.

Impressão: SOARTES - Artes Gráficas, Lda.

Tiragem: 400 exemplares

Data: Julho de 2022

*"Não podemos escolher as coisas que nos acontecem;
mas podemos escolher a atitude a tomar perante as coisas que nos acontecem"*

Alfred Montapert

*À minha mãe,
Assucena Duarte.*

*Aos meus amigos,
Alda Ventura,
Francisco Batalha,
André Palma Carlos,
Céu Perês,
Luísa Paolinelli e
João Valido.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, expresso a minha gratidão e confiança por parte da Direcção da Associação Portuguesa de Hemofilia e de Outras Coagulopatias Congenitas (APH) na elaboração deste documento.

O meu agradecimento é extensível aos elementos da Comunidade com Hemofilia que acompanhei durante estes quinze anos e que me permitiram, através da partilha de histórias, experiências, vivências e *feedback* sobre as atividades desenvolvidas, contribuir com o seu conhecimento para este trabalho. Com eles, aprendi não somente a ir ao encontro das suas necessidades, dificuldades e/ou preferências, mas também a refletir sobre uma melhor qualidade na relação professor/aluno e na afetividade como uma mais-valia na aprendizagem e/ou reabilitação.

Em particular, agradeço à minha mãe, Assucena Duarte, a Alda Ventura, André Palma Carlos e Céu Peres, pelo incentivo, paciência e carinho, sem os quais não teria sido possível a concretização deste trabalho, lembrando ainda João Valido pelo apoio jurídico.

À Professora Doutora Luísa Paolinelli, aos médicos António Márquez, Celso Ventura e Luís Negrão, expresso a minha gratidão pela orientação e disponibilidade demonstrada para a sua concretização.

CONTEÚDO

Prefácio	11
Resumo	15
Introdução	19
1. Contextualização e enquadramento	21
2. A hemofilia	23
2.1 Hemofilia – o que é?	23
2.2 Diagnóstico	24
2.3 Tratamento	24
2.4 Manifestações e comportamentos posturais	26
3. A atividade física e desportiva na hemofilia	31
3.1 Conceitos: exercício físico, atividade física e desporto	31
3.1.1 Benefícios da atividade física regular e orientada	32
3.2 Atividades físicas e desportivas recomendáveis	32
3.2.1 Natação	37
3.3 Princípios fundamentais do treino	39
3.4 Fases sensíveis no desenvolvimento das capacidades físicas	40
3.5 Especialização precoce	44
3.6 Recomendações – antes e após a prática desportiva	45
3.7 Articulações-alvo e músculos: exercício e orientações gerais	46
4. A escola e a educação física	49
4.1 A educação física e a hemofilia	50
4.1.1. Orientações específicas para alunos com sequelas físicas	51
5. O adulto e a atividade física	53
6. O sénior e a atividade física	57
7. Procedimentos a tomar em caso de hemorragia	61
Conclusão	63
Referências bibliográficas	65

ÍNDICE QUADROS

Quadro 1	
Tipos de hemorragia, causas e frequência	27
Quadro 2	
Postura corporal após hemorragia repetitiva na articulação	29
Quadro 3	
Postura corporal após hemorragia repetitiva no músculo	30
Quadro 4	
Desportos e atividades físicas e riscos hemorrágicos associados	35
Quadro 5	
Componentes da carga	40
Quadro 6	
Princípios pedagógicos do treino	40
Quadro 7	
Princípios biológicos do treino	41
Quadro 8	
Fases sensíveis para o desenvolvimento da capacidade de desempenho motor	42
Quadro 9	
Fases sensíveis para o desenvolvimento das capacidades biomotoras e coordenativas	43
Quadro 10	
Caraterísticas da maturação precoce e multilateral	44

PREFÁCIO

A elaboração deste documento que a leitora ou o leitor presentemente têm nas mãos realizou-se tendo em conta algumas verdades evidentes sobre as coagulopatias no geral e sobre a hemofilia no particular. Nomeadamente, e em primeiro lugar, que a prática regular de exercício físico orientado abre as portas para uma Qualidade de Vida melhorada, e isto é o mesmo que dizer “uma vida plena e em todas as suas vertentes”, promovendo saúde e bem-estar, não apenas ao nível das articulações, mas também influenciando positivamente os índices da autoestima e da higiene mental. Em segundo lugar, que a profilaxia é, há muito tempo, consensualmente considerada como o regime terapêutico ótimo para as pessoas com hemofilia, pois é o único que oferece proteção real contra as hemorragias articulares e/ou musculares através da manutenção da hemóstase no dia-a-dia e ao longo da vida, ao ponto de, adaptada a cada um, permitir que, por exemplo, todas as pessoas com hemofilia possam praticar exercício físico com regularidade, ajustado às suas preferências e orientado quanto aos objetivos, seja o lazer, a manutenção, a reabilitação ou outros, todos eles válidos e legítimos. Em terceiro lugar, e nunca é demais lembrar, que pacientes, cuidadores, clínicos e técnicos de saúde reconhecem que a hemofilia se move e que, por essa razão também, todos nós temos de nos mover em sintonia.

Precisamente, a autora alude a esta terceira verdade logo no título deste volume. “Mexer para quê?” não é só uma pergunta para respostas que já por todos deviam ser conhecidas, mas antes um mote para estruturar cientificamente e validar essas mesmas respostas, logo à partida procurando “*sensibilizar a comunidade educativa e desportiva para as questões associadas à hemofilia e a sua relação com a atividade física e desportiva, da criança ao sénior, através da partilha de conhecimentos e informações sobre as metodologias recomendadas para a sua promoção junto de pessoas com esta patologia*”. A abrangência desta premissa é extraordinariamente inclusiva, mesmo que fique claro que será o paciente, enquanto entidade diferenciada, influenciada por conceitos e resistências próprias, bem como por circunstâncias e contextos nos quais se move, quem afinal se pretende motivar/beneficiar. Todos os outros agentes, idealmente, se movimentarão na órbita do interesse da pessoa que vive com uma coagulopatia.

Tendo em conta as resistências e circunstâncias, rapidamente se reconhecem razões para que o exercício físico regular não seja ainda uma prática comum entre todas as pessoas com Hemofilia. A autora aborda várias destas razões, constataando que movimentar uma pessoa numa direção que ela possa não querer, ou perceber não poder (por medo de hemorragias, por exemplo), oferece desafios nem sempre fáceis de superar *“numa sociedade em que a vida da pessoa se torna cada vez mais programada e estereotipada”* e em que *“o esforço físico concede espaço ao esforço intelectual, condicionado pela inatividade e sedentarismo”*. A esta realidade se acrescenta o impacto negativo de uma pandemia e consequente confinamento, refletido *“nos hábitos da atividade física, tal como nos comportamentos alimentares, comprometendo a saúde das pessoas”*.

Se a partir deste ponto continuarmos do pressuposto de que o indivíduo reconhece as vantagens de se “mexer”, a autora alarga o escopo deste documento, apresentando metodologias destinadas a fomentar o movimento e o conhecimento nos outros agentes para criar um contexto ideal no qual a pessoa com hemofilia se possa então mexer com segurança. Oferecendo um contexto clínico para a hemofilia (mas não só), este trabalho revela depois algumas das barreiras que podem surgir entre o paciente e o seu exercício físico regular, como sejam *“a necessidade de esclarecimento sobre as atividades físicas e desportivas existentes e as recomendáveis para a pessoa com hemofilia de acordo com a sua condição física; (...) a relação da pessoa com hemofilia com os seus pares em contexto escolar e laboral, uma vez que a hemofilia ainda é uma patologia desconhecida por muitos; (...) os docentes de Educação Física e outros técnicos desportivos, por regra, não se sentem previamente habilitados para receber uma pessoa com hemofilia nas suas aulas, sentindo uma enorme responsabilidade e/ou apreensão, e a consciência de que necessitam adquirir competências necessárias para a sua integração e inclusão”*.

Assim, e valendo-se de uma consulta exaustiva da literatura relevante, a autora identifica os outros agentes, incluindo os imunohemoterapeutas, que gerem a hemóstase do paciente através de estudos farmacocinéticos atualizados e das opções terapêuticas que oferecem a melhor proteção; os fisiatras, que podem ser chamados a diagnosticar, solucionar e/ou corrigir uma situação aguda ou crónica; os fisioterapeutas, que são quem avalia, estabelece e executa com os pacientes os planos orientados para a recuperação ou a manutenção de movimentos e autonomia, e depois, fora de um ambiente clínico (mas à mesma subordinados ao olhar clínico), os técnicos de desporto que as pessoas com uma coagulopatia encontrarão num ginásio ou numa piscina (por exemplo), e/ou os professores de educação física que possam eventualmente contar entre alunos seus crianças, jovens ou seniores com Hemofilia, von Willebrand ou outro distúrbio hemorrágico.

A informação tem de se mover entre todos estes agentes para, como se poderá ler neste livro, *“procurar responder, em conjunto, às seguintes questões: quais os benefícios que procuram?; a atividade pode ser praticada em família?; a criança já tem alguma articulação-alvo?; quais os desportos mais arriscados para jovens que já têm articulações-alvo?; qual é a melhor altura para realizar a reposição de fator para minimizar as lesões provenientes da atividade física?”*

À autora se reconhece mais de 15 anos de experiência com esta população, intervalo temporal durante o qual aplicou na prática a investigação feita nesta área do saber, adquirindo conhecimentos sobre o que realmente é eficaz perante os resultados obtidos com pessoas de todas as idades às quais tem vindo a dedicar-se. Este guia orientador, elaborado pela professora Paula Alves, realizado com o apoio do Instituto Nacional da Reabilitação, torna-se num documento valioso no sentido de corrigir algumas posturas e de incentivar outras, sustentado no desenhar de balizas, necessárias não para limitar o que se pode fazer mas antes para abrir o leque do que se deve fazer.

Nuno Lopes

Laranjeiro, julho de 2022

RESUMO

Numa perspetiva multidisciplinar, o aconselhamento para a prática da atividade física tem sido amplamente reconhecido como estratégia terapêutica não farmacológica, quer na prevenção, quer no tratamento da pessoa com hemofilia. Os técnicos de desporto são agentes que incentivam a adoção de estilos de vida saudáveis, nomeadamente alertando para os malefícios da ausência de atividade física e as suas consequências a nível físico, mental e social.

A identificação de modalidades aconselhadas ou desaconselhadas, das precauções, dos equipamentos de segurança necessários, respeitando as fases sensíveis, e os princípios metodológicos, e a adequação das estratégias a cada pessoa, são fatores que permitem melhorar a autonomia, o conforto, a segurança e, consequentemente, o seu bem-estar.

A prática da atividade física e/ou desportiva na recuperação e manutenção da saúde articular, em particular, a eliminação de barreiras no acesso à prática do exercício físico, assim como o aumento do número de praticantes, são os objetivos a atingir e que estão na base deste trabalho. É igualmente necessário dar a conhecer outras opções desportivas saudáveis e recomendáveis e que contribuam para a redução das crises hemorrágicas.

As restrições impostas pela pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2) vieram condicionar ou, em alguns casos, anular rotinas no âmbito do exercício físico. Esta redução substancial da atividade física efetiva e o aumento do comportamento sedentário veio mostrar, de forma ainda mais evidente, a importância de uma prática física regular e orientada para uma melhor qualidade de vida da pessoa com hemofilia.

É imprescindível a generalização da prática da atividade física, principalmente por parte de uma população adulta com mobilidade diminuída e com barreiras ao seu acesso, e importa sensibilizar e incentivar à sua prática regular assegurando que esta população alvo tenha direito ao desporto, tal como contemplado no artigo 79º da Constituição.

Palavras-chave: Hemofilia, Atividade Física e desportiva orientada, Faixas etárias, Reabilitação

ABSTRACT

Under a multidisciplinary perspective, physical activity counselling has been widely recognized as a non-pharmacological therapeutic strategy, both in prevention and in the treatment of people with haemophilia.

Sport coaches are the encouraging agents for the adoption of healthy lifestyles, namely warning about the harm caused by lack of activity and its physical, mental and social consequences.

The identification of recommended or unadvised modalities, the precautions, the required safety equipment, respecting the sensitive phases, methodological principles, and the adequacy of strategies to each individual, are the factors that allow us to improve our autonomy, comfort and safety, and consequently our well-being.

The practice of physical activity and/or sports in the recovery and maintenance of joint health, in particular, the elimination of barriers in the access to physical exercise, as well as the increase in the number of practitioners, are the important objectives that we will try to achieve and which are the basis of this work. It is also necessary to make known other healthy and recommendable sports options that contribute to the reduction of bleeding crises.

The restrictions imposed by the corona virus (SARS-CoV-2) pandemic restricted or, in some cases, cancelled routines in the context of physical exercise. This substantial reduction in effective physical activity and the increase in sedentary behaviour has highlighted, even more clearly, the importance of regular and oriented physical practice for a better quality of life for people with haemophilia.

It is essential to generalize the practice of physical activity, mainly by an adult population with reduced mobility and with barriers to its access, and it is important to raise awareness and encourage regular practice, ensuring that this target population has the right to sport contemplated in article 79 of the Constitution (of the Portuguese Republic).

Keywords: Haemophilia, Physical and sports activity, Age groups, Rehabilitation

LISTA DE ABREVIATURAS

AMA – Adaptação ao meio aquático

APH – Associação Portuguesa de Hemofilia e de Outras Coagulopatias Congénitas

EF – Educação Física

FMH – Federação Mundial de Hemofilia

NHF – National Haemophilia Foundation

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende sensibilizar a comunidade educativa e desportiva para as questões associadas à hemofilia e a sua relação com a atividade física e desportiva, da criança ao sénior, através da partilha de conhecimentos e informações sobre as metodologias recomendadas para a sua promoção junto de pessoas com esta patologia. Tendo em consideração a avaliação das aptidões individuais, necessidades e/ou interesses de cada pessoa, a hemofilia não é impeditiva de uma prática física regular e orientada.

Visa-se assim contribuir com referências sobre esta matéria para pais, jovens e adultos que necessitem de esclarecimentos e orientações, como ainda responder aos profissionais que interagem com a comunidade de hemofilia. Hoje em dia é ainda necessário divulgar em determinados contextos, com enfoque especial no escolar, as condicionantes, mas também as possibilidades, das pessoas com esta patologia. De facto, se corretamente identificadas as vantagens e as limitações de cada um, as crianças e jovens podem e devem praticar exercício físico, permitindo assim desenvolver e/ou melhorar as funções cognitivas, emocionais e motoras.

Sendo a hemofilia um distúrbio hereditário da coagulação sanguínea, que pode comprometer o sistema músculo-esquelético, (a título de exemplo, as limitações articulares por hemartroses, hemorragias, alterações de marcha, assimetria de forças musculares), pode afetar profundamente a pessoa, a nível pessoal, interpessoal e social. Numa perspetiva multidisciplinar, a prática de exercício físico pode ser usada quer no domínio preventivo, quer educativo e terapêutico, com o objetivo da obtenção de uma melhor qualidade de vida. Isto é especialmente verdade quando se trata de adultos e seniores na atual realidade social, devendo adequar-se as estratégias a cada um, permitindo um bom funcionamento físico e mental da pessoa e melhorando a sua autonomia e bem-estar.

Indo ao encontro das reais necessidades da pessoa com hemofilia, desde a prática de um desporto até à atividade física e/ou reabilitação psicomotora, a questão “Mexer para Quê?” visa um esclarecimento de dúvidas sobre as necessidades específicas, priorizando o desenvolvimento de uma maior consciência corporal através da ação concomitante do sentir, agir e pensar, contribuindo, assim, para uma maior integração e inclusão.

As necessidades de acompanhamento e vigilância da pessoa com hemofilia na prática desportiva, assim como a educação física na escola e a prática da atividade física regular e orientada nas faixas etárias mais altas, são a base estrutural deste trabalho. Partindo de uma breve explicação do que é hemofilia, seu diagnóstico, tratamentos, manifestações e comportamentos posturais, explica-se a seguir qual é a atividade física e desportiva na hemofilia. Na primeira parte deste capítulo identificam-se os conceitos principais, com a indicação dos benefícios da atividade física regular e orientada, para depois sinalizar os desportos e atividades físicas recomendáveis, com especial enfoque na natação. De seguida, abordam-se os princípios fundamentais do treino, recomendações e orientações gerais.

No capítulo 4, dá-se espaço à escola e à educação física, explicitando em que contexto a disciplina se enquadra e as condicionantes que podem existir no espaço escolar, destacando a necessidade de uma boa comunicação entre professores, pais e alunos. Seguidamente, aborda-se a questão dos adultos e dos seniores com hemofilia, com sugestões de práticas de atividade física adequadas à sua condição.

Sublinham-se igualmente os cuidados a ter nos vários contextos e os procedimentos em caso de hemorragia ou traumatismo na prática da atividade física e desportiva.

Este trabalho baseia-se na consulta de literatura científica dos últimos 15 anos, incluindo ensaios, revisões sistemáticas e estudos sobre métodos não-farmacológicos. Ainda existem preocupações na área desportiva e da prática da educação física no que toca às pessoas com hemofilia. Há também renitência em alguns adultos e seniores quanto à prática de uma atividade física regular e orientada, e, por isso, há que desmistificar a ideia de que a condição é impeditiva de uma vida mais saudável e ativa. A prática física pode ser realizada em segurança, tendo em conta a especificidade de cada pessoa e a colaboração multidisciplinar entre médicos, fisioterapeutas e técnicos de desporto.

Em suma, pretende-se apresentar um guia orientador elucidativo das necessidades de acompanhamento e vigilância da pessoa com hemofilia na prática da atividade física e desportiva, não descurando nunca a ideia de que mexer-se é imprescindível ao equilíbrio e saúde de todos.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

A promoção da saúde e a prevenção da doença são preocupações de uma sociedade em que a vida da pessoa se torna cada vez mais programada e estereotipada. As atividades físicas resultantes das tarefas diárias em casa e no trabalho têm sido progressivamente substituídas pelo uso das tecnologias. Deste modo, o esforço físico concede espaço ao esforço intelectual, condicionado pela inatividade e sedentarismo.

Durante a pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2) resultaram inúmeras restrições à vida diária, incluindo distanciamento social, isolamento e confinamento domiciliário. As recomendações da saúde pública e as medidas governamentais, embora fossem imperativas para diminuir a disseminação do coronavírus (SARS-CoV-2), tiveram impacto evidente nos comportamentos de saúde e estilos de vida. Os resultados das restrições ainda hoje se refletem nos hábitos da atividade física, tal como nos comportamentos alimentares, comprometendo a saúde das pessoas.

Importa, por isso, desenvolver estratégias para atenuar os comportamentos sedentários que se manifestaram durante o confinamento, nas diferentes faixas etárias, designadamente incentivando o exercício físico como uma prioridade que, embora não resolva todos os males, influencia positivamente o estado de saúde das pessoas.

Brian D. Johnston (Johnston, 2022) refere que o exercício físico estimula a alteração e adaptação celular que resultam no aumento muscular e fortalecimento ósseo. Estas alterações, por sua vez, fortalecem, entre outros, o sistema cardiovascular, levando a uma maior oxigenação dos tecidos.

Contudo, no caso da pessoa com hemofilia e outras coagulopatias congénitas, a conjuntura apresenta outras proporções. A hemofilia é um distúrbio hereditário

de coagulação sanguínea, cujas repercussões são sobretudo músculo-esqueléticas, provocadas por hemorragias musculares e articulares (Andery *et al*, 2012).

Jones (Jones, 2004, p.19) refere ainda que a restrição indevida das atividades de um rapaz em crescimento pode ter efeitos consideráveis a longo prazo [...]. Os rapazes proibidos de explorarem o seu potencial no desporto e a sua destreza manual não recebem treino em perícia; a aquisição de habilidades no movimento ou no uso de ferramentas.

As pessoas com hemofilia, tal como as outras, têm necessidade de se movimentar e de se sentir bem, pelo que desenvolver alguma forma de atividade física é uma necessidade básica para o seu bem-estar físico e mental. No entanto, convém mencionar um conjunto de problemáticas: em primeiro lugar, a necessidade de esclarecimento sobre as atividades físicas e desportivas existentes e as recomendáveis para a pessoa com hemofilia de acordo com a sua condição física; em seguida, a relação da pessoa com hemofilia com os seus pares em contexto escolar e laboral, uma vez que a hemofilia ainda é uma patologia desconhecida por muitos; finalmente, os docentes de Educação Física e outros técnicos desportivos, por regra, não se sentem previamente habilitados para receber uma pessoa com hemofilia nas suas aulas, sentindo uma enorme responsabilidade e/ou apreensão, e a consciência de que necessitam adquirir competências necessárias para a sua integração e inclusão.

Por outro lado, considerando a faixa etária no processo de envelhecimento, um dos aspectos mais críticos subjacentes é a perda de autonomia, ou seja, a perda da capacidade de determinar e executar os seus próprios desígnios (Lopes, 2008). Quando o comprometimento da capacidade funcional põe em causa o auto-cuidado e cria sobrecarga sobre a família, há que procurar intervir ao nível da sua reabilitação física e mental. Melhorar a qualidade de vida e retardar a dependência são objetivos que justificam a prática da atividade física no sénior. A imobilização e o sedentarismo são as principais causas do envelhecimento acelerado.

2. A HEMOFILIA

2.1. HEMOFILIA – O QUE É?

A Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas, APH, define hemofilia como:

uma deficiência orgânica congénita no processo da coagulação do sangue. De transmissão genética, ligada ao cromossoma X, aparece quase exclusivamente nos indivíduos do sexo masculino e caracteriza-se pela ausência ou acentuada carência de um dos fatores da coagulação. Por este motivo, a coagulação é mais demorada ou inexistente, provocando hemorragias frequentes, especialmente a nível articular e muscular.¹

Os factores de coagulação são representados em numeração romana de I a XII. A hemofilia A corresponde a uma deficiência associada ao fator VIII, e a hemofilia B diagnostica-se pela existência de uma anormalidade ao nível do fator IX.² Nem todas as pessoas afetadas por esta coagulopatia apresentam o mesmo nível de carência, como tal, a Hemofilia, *per si*, é subdividida em três diferentes níveis: leve, moderada e grave (Jones, 2004, p.4).

As mulheres com um gene da hemofilia são denominadas de portadoras. Apenas um terço das portadoras apresentam níveis de fator de coagulação 60% inferiores ao normal, pelo que podem manifestar hemorragias anómalas.³

1 - APH (s.d.), Hemofilia – O que é?, retirado de www.aphemofilia.pt/quanto-somos/, consultado a 20 de julho de 2022.

2 - APH (s.d.), Hemofilia – O que é?, retirado de www.aphemofilia.pt/quanto-somos/, consultado a 20 de julho de 2022.

3 - APH (2018), Saber Mais sobre... Hemofilia A e B, 1.ª ed., Lisboa, Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas, pp. 8-10.

2.2 DIAGNÓSTICO

De acordo com Ramón Salvado (2018), o diagnóstico é realizado através de análises sanguíneas específicas e direcionadas para o despiste de distúrbios hemorrágicos, quando na existência de casos na família, ou por manifestações clínicas, como:

presença frequente de sinais e sintomas [...] como a presença frequente de nódulos negros (equimoses) durante a infância, perdas de sangue, frequentes e excessivas em regiões como nariz e boca, hemorragia prolongada após ferimentos ou aparecimentos de hemorragias espontâneas nas articulações, músculos ou outros tecidos, que provocam dor e dificuldade de movimentação.⁴

Consoante a tipologia da hemofilia, o diagnóstico pode ser mais fácil ou não, dado que quando se trata de uma coagulopatia grave, os sintomas aparecem numa fase mais precoce, ou seja, na hemofilia A e B surgem geralmente durante a infância, enquanto nas formas mais ligeiras da hemofilia aparecem mais tarde.⁵

Uma vez diagnosticada a hemofilia, juntamente com a sua tipologia e grau de gravidade, o médico informa o paciente e/ou a sua família, no caso de este ser menor de idade, de quais os tratamentos a realizar, de modo a que a pessoa possa ter um dia a dia o mais próximo possível da normalidade.

No entanto, durante a gravidez pode ser realizado o teste genético, permitindo revelar se um filho de um pai ou mãe com uma doença genética terá a mesma patologia e, conseqüentemente, preparar da melhor forma o nascimento da criança. Na hemofilia, importa principalmente saber se a mãe é portadora.⁶

2.3 TRATAMENTO

O tratamento farmacológico para a hemofilia é a terapia por reposição dos fatores de coagulação VIII e IX utilizados para o tratamento da hemofilia A e B, respectivamente, podendo ser “produtos derivados do plasma humano” ou “produtos recombinantes”⁷. Atualmente, foi também introduzida a terapêutica não-substitutiva como alternativa em alguns casos na hemofilia A.

Existem duas formas de receber o tratamento, o *on-demand* e o profilático, através de uma veia (administração intravenosa). No *on-demand*, o tratamento apenas é administrado, logo que possível, depois do início da hemorragia para prevenir dor e lesões. No tratamento profilático, a administração do fator é regular para prevenir hemorragias espontâneas. “A profilaxia deve ser o objetivo da terapêutica para as pessoas com hemofilia grave”.⁸

De facto, atualmente, o tratamento profilático no caso das pessoas com estas coagulopatias permite não só prevenir a ocorrência de hemorragias, como tem sido promissor na devolução da qualidade de vida destes pacientes.⁹

O tratamento realizado no domicílio, para além de reduzir ao mínimo o tempo entre o reconhecimento de uma hemorragia e o seu tratamento, permite maior independência pois evita deslocações ao hospital para fazer tratamento, e contribui também para uma melhor assiduidade escolar e laboral, como participação em atividades sociais e desportivas. Em síntese, “reduz a perturbação causada pelo episódio hemorrágico na pessoa com hemofilia e na sua família e o paciente sente-se mais capaz de controlar o seu distúrbio”.¹⁰

Em conformidade com o que consta no portal Unidos pela Hemofilia, o médico deve calcular a quantidade de fator a administrar em regime profilático, tendo em consideração um conjunto de fatores, tais como: a gravidade da hemofilia, o peso corporal, o estado do sistema muscular e das articulações, as respostas de cada indivíduo ao fator de coagulação, o volume e tipologia de atividade física praticada e a adesão e cumprimento do regime profilático.

Todo este processo que o médico realiza baseia-se no *Estudo Farmacocinético*, que consiste no estudo do tempo de vida do fator no organismo. Convém referir que depois de receber tratamento, algumas pessoas podem desenvolver “inibidores”, ou seja, o organismo produz anticorpos contra o fator de coagulação e o tratamento será adequado a essa situação.

Diversos autores, tais como Peter Jones (2004), Sébastien Lobet (2018) e no site Unidos pela Hemofilia (s.d.), referem que a profilaxia não reverte os danos

4 - (2018), *Saber Mais sobre... Hemofilia A e B*, 1.ª edição, Lisboa, Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas, p.3

5 - Idem, p.15

6 - (2018), *Saber Mais sobre... Pais de crianças recém-diagnosticadas*, 1.ª ed, Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas, p.8

7 - APH, “Hemofilia” in <https://aphemofilia.pt/disturbios-hemorragicos/hemofilia/quais-os-tratamentos/>, consultado a 20 de julho de 2022

8 - (2018). *Saber Mais sobre... Pais de crianças recém-diagnosticadas*, 1.ª ed, Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas, p.17.

9 - “Tratamentos da Hemofilia”, retirado de <https://www.unidospelahemofilia.pt/a-hemofilia/tratamentos/tratamento-da-hemofilia/>, consultado a 25 de julho de 2022.

10 - “Hemofilia - retirado de <https://aphemofilia.pt/disturbios-hemorragicos/hemofilia/quais-os-tratamentos/>, consultado a 20 de julho de 2022.

causados nas articulações e sistemas musculares derivados de hemorragias sucessivas, mas, no entanto, diminuí notavelmente estas ocorrências. A supervisão e acompanhamento médico são indispensáveis.

Em 24 de agosto de 2022, a Comissão Europeia concedeu a autorização condicional para a primeira terapia génica no tratamento da hemofilia A grave em adultos e sem histórico de inibidores. Consiste numa infusão única e fornece um gene funcional projetado para permitir que o corpo produza o fator VIII por conta própria, sem a necessidade de profilaxia contínua.¹¹

No que concerne ao tratamento não-farmacológico e preventivo, aconselha-se a inclusão da cinesioterapia progressiva, incentivando a prática de atividades físicas com baixo impacto, como a natação e hidroterapia e orientações quanto aos cuidados necessários para evitar hemorragias (Battistella *et al.*, 1995). Entenda-se cinesioterapia como um conjunto de exercícios terapêuticos que podem ser realizados sob orientação do fisioterapeuta.

As disfunções músculo-esqueléticas são manifestações comuns na hemofilia, podendo estar associadas aos desequilíbrios musculares, pelo que o tratamento passa por reabilitar e posteriormente prevenir, através da fisioterapia e de uma atividade física regular e orientada (Beeron *et al.*, 1998).

2.4 MANIFESTAÇÕES E COMPORTAMENTOS POSTURAIIS

De acordo com a APH na brochura *Saber mais sobre...* (2018), as primeiras manifestações de hemofilia A e B moderada surgem durante a primeira infância, regra geral quando o bebé começa a gatinhar e aprender a andar, e só mais tarde surgem as outras da forma mais ligeira.

Por outro lado, nem sempre é possível identificar as hemorragias articulares (Lobet, 2018, p. 30). Nessa perspetiva, S. Lobet menciona os sinais para os quais os pais, crianças e/ou jovens devem estar atentos. Ao nível dos pais, a observação começa por verificar se existe inchaço gradual nas articulações, se a criança e/ou jovem coxeia, se apresenta sensação de calor nas articulações e se tem flexibilidade dos membros. Os sinais aos quais a criança e/ou jovem devem estar atentos são: existência de sensação de formigamento, sentir peso nas articulações

11 - <https://www.labiotech.eu/trends-news/first-gene-therapy-for-adults-with-severe-hemophilia-approved-by-ec/> (consultado em 26 de agosto de 2022)

e um desconforto gradual, sentir uma sensação de rigidez muscular e ter uma dor aguda no músculo ou articulação.

Em consonância com a classificação da hemofilia e tipologia, podemos observar no Quadro 1, inserido nas brochuras *Saber Mais Sobre... Hemofilia A e Saber Mais Sobre... Hemofilia B* (2018, p. 15), os tipos de hemorragia mais frequentes, assim como as causas adjacentes, e a frequência das mesmas na ausência de tratamento por profilaxia.

Quadro 1 - Tipos de hemorragia, causas e frequência

Classificação da hemofilia	Tipos mais frequentes de hemorragia	Causas habituais de hemorragia	Frequência da hemorragia (na ausência de profilaxia)
LEVE	Hemorragia no revestimento do nariz e da boca Hemorragia interna	Lesões desportivas graves Traumatismos grave Extração de dentes Cirurgia	Muito rara
MODERADA	Todas as opções anteriores, e: Articulações Músculos Tecidos	Todas as opções anteriores, e: Lesões desportivas ligeiras Espontâneas (sem causa aparente, particularmente em doentes com níveis de fator inferiores a 2%)	Variável, depende das diferenças individuais e dos níveis do fator
GRAVE	Todos os tipos	Todas as opções anteriores, e: Hemorragias espontâneas Torções ou encontros ligeiros	Vários episódios por mês

Quadro 1 - Tipos de hemorragia, causa e frequência (APH, 2018, p. 15)

As hemorragias, por norma, associam-se a um conjunto de articulações mais comuns – articulações-alvo – ou a um determinado grupo muscular. As articulações-alvo mais frequentes são tornozelos, joelhos, ancas e cotovelos, embora existam outras, tais como os pulsos e os ombros. Relativamente aos grupos musculares de maior incidência estes são: psoasílico, gastrocnémio (gêmeo), isquiotibiais, flexores do antebraço e quadríceps (FMH, 2006).

Por esse motivo, aquando da escolha e aconselhamento acerca da prática de um determinado desporto, o especialista consultado (médico, fisioterapeuta ou profissional de saúde) deve ter em consideração, de acordo com o Capítulo 12 – “Physical Activity, Exercise and Sports” da monografia *All About Hemophilia: A Guide for Families*, a probabilidade de ocorrência de alguma(s) da(s) seguinte(s) lesões: hemorragia articular que se deve, normalmente, a uma torção/flexão excessiva ou inesperada da articulação, podendo ocorrer, essencialmente, se a

atividade implicar ações onde é feita a deslocação de todo o peso corporal para uma única articulação, como: pontapear ou lançar algum objeto (dardo ou peso, por exemplo); hemorragia muscular que pode aparecer aquando de um estiramento muscular, e pode ser causada por um traumatismo independente ou por pequenos traumatismos seguidos; danificação articular prematura em indivíduos que já tenham uma articulação alvo ou uma inflamação, como a artrose; por fim, lesões por contacto físico, podendo ser simples ou de maior gravidade, e que podem envolver a cabeça, o pescoço, o peito ou o abdómen.

A hemorragia repetida na mesma articulação-alvo pode provocar dor intensa, rigidez e fraqueza, levando à artropatia hemofílica. [...] Se ocorrer uma hemorragia nos músculos mais profundos, o edema pode pressionar os nervos ou artérias, o que pode provocar formigueiro e dormência.

Uma área de particular preocupação é um dos músculos da zona pélvica, localizado ao longo da parte interior da bacia (osso ilíaco) e da anca. Estes músculos (músculos Psoas e Ilíaco) controlam o movimento da parte superior da coxa. [...] A hemorragia articular é uma preocupação primordial [...] sendo as hemorragias nos joelhos, cotovelos e tornozelos as mais comuns e às quais devem estar alertas

(Lobet, 2018, p. 9).

A repetição das hemorragias nas articulações e músculos pode gerar sequelas físicas que afetam a mobilidade dos membros atingidos (Pravatto *et al*, 2008). Por outro lado, a pessoa com hemofilia tende a adotar uma postura atípica, ou seja, uma postura de conforto com restrições no movimento.

De acordo com a Federação Mundial de Hemofilia (“Exercises for People with Hemofilia”, FMH, 2006, p. 6), as posturas corporais adotadas quando há afetação das articulações e músculos estão sintetizadas nos Quadro 2 e 3.

Quadro 2 – Postura corporal após hemorragia repetitiva na articulação

Articulação	Posição de Conforto	Postura habitual	Potenciais problemas
Joelho	Flexão	Andar com o joelho fletido, com flexão do quadril e/ou tornozelo fletido para compensar	Dor na articulação da rótula, pressão sobre o tornozelo, uso excessivo dos isquiotibiais, diminuição da massa muscular do quadríceps.
Cotovelo	Flexão	Perda da extensão do cotovelo	Eventual dificuldade na elevação do braço para a frente
Tornozelo	Flexão plantar	Andar sob os dedos dos pés, com o joelho e/ou quadril fletido para compensar	Tornozelo em posição instável, com pequena área de sustentação do peso no talús e sola do pé, uso excessivo do músculo da rótula, pressão no joelho
Quadril	Flexão, rotação externa	Quadril fletido, movimento da lordose lombar, flexão compensatória do joelho	Extensão incompleta do quadril durante a marcha, compensação com o aumento da rotação da pelve ou coluna
Ombros	Adução, rotação interna	Braço “preso” perto do corpo	Dificuldades com atividades diárias e articuladas
Pulso e dedos	Flexão	Pulso fletido, mão fechada	Dificuldade na extensão do punho e dedos, aperto ineficiente.
Dedos dos pés	Extensão (dorsiflexão)	Extensão (dorsiflexão)	Dificuldade em usar algum tipo de calçado

Quadro 2 - Postura corporal após hemorragia repetitiva na articulação (FMH, 2006, p. 6, trad. autora)

Quadro 3 – Postura corporal após hemorragia repetitiva no músculo

Músculo	Posição de Conforto	Postura habitual	Potenciais problemas
Isquiotibiais	Flexão do joelho	Joelho fletido	Marcha alterada com apoio nos dedos do pé, joelho fletido
Biceps braquial	Flexão do cotovelo, rotação interna do ombro	Cotovelo fletido	Extensão incompleta do cotovelo, diminuição das reações de equilíbrio protetor
Gastrocnêmio	Flexão plantar do tornozelo, flexão do joelho	Tornozelo plantar e joelho fletido	Andar sobre os dedos dos pés, joelho fletido; pressão sobre as articulações do joelho e tornozelo
Íliopsoas	Flexão do quadril, alguma rotação externa e aumento da lordose lombar	Quadril fletido, lordose extrema e andar sobre dedos pés.	Dor nas costas; extensão do quadril incompleta; pressão no joelho e tornozelo
Flexores do pulso e dedos	Flexão do punho e dedos, flexão do cotovelo	Flexão do punho e dedos, flexão do cotovelo	Incapacidade de abrir a mão; pouca firmeza devido à extensão incompleta do punho
Quadríceps	Extensão do joelho	Joelho permanece em extensão	Flexão incompleta do joelho; risco de re-lesão com flexão súbita do joelho; dificuldades funcionais em escadas, cócoras, entre outros
Extensores do quadril	Extensão do quadril	Extensão do quadril	Incapacidade de se sentar
Extensores do punho e dedos	Extensão do punho e dedos, flexão do cotovelo	Extensão do punho e dedos, flexão do cotovelo	Incapacidade de apertar

Quadro 3 - Postura corporal após hemorragia repetitiva no músculo (FMH, 2009, p. 6, trad. autora)

Chama-se ainda a atenção para a importância do conhecimento e familiarização com estas restrições de movimento e posturas adaptativas, que frequentemente se observam na pessoa com hemofilia, de forma a que os fisioterapeutas possam ajudar a evitar que as alterações se tornem permanentes.

3. A ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTIVA NA HEMOFILIA

3.1 CONCEITOS: EXERCÍCIO FÍSICO, ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso. O desporto, por sua vez, implica regras, jogo, competição, mesmo que seja só de lazer ou recreação, com exceção daqueles desportos em que não se pratica atividade física, como o xadrez, o *bridge*, entre outros. Deste modo, todos os desportos implicam atividade física, mas nem toda a atividade física implica a prática de desporto.

Muitas pessoas com hemofilia, ou por terem mobilidade reduzida, ou mesmo que não a tenham, receiam o exercício físico com medo de hemorragias. Entenda-se exercício físico como uma das formas de atividade física planeada, estruturada, repetitiva, que tem como objetivo o desenvolvimento da aptidão física, das habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional.

Tal receio, contudo, é infundado, pois a movimentação constante pode sempre trazer benefícios, sendo essencial para a manutenção da dinâmica estrutural do corpo, devendo, cada pessoa, encontrar o seu próprio ritmo no exercício, conhecer e respeitar os seus limites, seguir o seu tratamento e superar os seus medos. Por exemplo, um passeio ao ar livre é considerado uma atividade física, enquanto uma caminhada orientada por um técnico de desporto é um exercício físico, dado que pressupõe um determinado planeamento para o alcance de um objetivo.

É, por isso, fundamental incentivar a prática da atividade física regular e orientada desde a infância, tendo em consideração as aptidões individuais, necessidades e interesses de cada um, a avaliação dos riscos e benefícios específicos dessas atividades.

3.1.1 Benefícios da atividade física regular e orientada

De acordo com o site da APH, que remete para a Fundação Portuguesa de Cardiologia, o Dr. Themudo Barata menciona que os benefícios da prática regular da atividade física são ao nível das doenças cardiovasculares (melhora a pressão arterial, previne as doenças das artérias coronárias, melhora o colesterol e outras gorduras do sangue), das doenças metabólicas (fundamental no controlo do peso e na prevenção da diabetes), do sistema locomotor (evita a osteoporose, músculos ficam mais fortes, postura mais correcta e, previne e melhora as doenças crónicas das costas), da imunidade, da saúde psicológica (mais auto-estima e mais auto-confiança, combate e evita a ansiedade, descarrega o stress, previne e ajuda a tratar a depressão, melhora certas capacidades intelectuais, promove a socialização, o desenvolvimento infantil no crescimento bio-psico-social) e da qualidade de vida (aumenta a capacidade funcional para as tarefas da vida diária e gera sensação de bem-estar).

No que concerne à pessoa com hemofilia, S. Lobet (Lobet, 2018, p.12) reforça alguns benefícios já citados e menciona outros: melhoria do equilíbrio, coordenação e reflexos, que permite reduzir a incidência de entorses e hemorragias subjacentes, por exemplo; um maior conhecimento e posicionamento do corpo, permitindo prevenir lesões articulares e possível melhoria na compreensão dos limites da pessoa; uma musculatura mais desenvolvida e coordenada protege as articulações da pressão e traumatismos, o que pode reduzir a hemorragia articular e, por último, o desporto permite manter as articulações móveis, com movimentos de grande amplitude, o que pode promover a lubrificação da cartilagem e contrariar a rigidez.

Paula Romão e Silvina Pais (Romão & Pais, 1997, p.11) salientam que, mais importante do que a obtenção de resultados desportivos, deve-se promover uma prática regular e orientada, de forma a melhorar algumas funções vitais e consequentemente o retardar do envelhecimento precoce da estrutura osteoarticular e muscular, bem como do sistema cardiorrespiratório.

3.2 ATIVIDADES FÍSICAS E DESPORTIVAS RECOMENDÁVEIS

Na escolha de uma atividade física desportiva existe todo um conjunto de elementos a ter em consideração, porque apesar dos tratamentos atualmente disponíveis, a probabilidade de nunca surgir uma hemorragia é diminuta.

Alguns fatores que contribuem para o aumento do risco inerente à modalidade são (Zourikian *et al*, 2010, pp. 2-18): o contacto físico (desportos que envolvam maior contacto físico, como o hóquei, acarretam um maior risco de hemorragia para o indivíduo com hemofilia); a velocidade, existindo um maior risco de sangramento em desportos que impliquem velocidades elevadas, como os desportos motorizados; a força de impacto associada a modalidades, como as artes marciais e o futebol, constituem um fator potenciador do risco de traumatismo, dado que o contacto físico forte pode causar traumatismo; a altura, pois atividades desportivas cujo local de prática implica a passagem por pontos de grande altitude (*snowboard*) apresentam um maior risco de lesão para os praticantes com hemofilia e, por fim outras condições a prever, como por exemplo, no *surf* ou *bodyboard*, em que apesar de haver um grande conhecimento sobre a modalidade, podem surgir possíveis fatores de risco que não sejam fáceis de diagnosticar.

É de reforçar que um jovem que já tenha uma articulação-alvo ou artrite tem de ter um cuidado redobrado na escolha da atividade a praticar.

Por outro lado, o desporto pode ter diferentes níveis de participação, seja como atleta federado ou como praticante de manutenção e lazer, empenhando-se ambos na obtenção de bons resultados.

Romão e Pais (Romão & Pais, 1997, p.10) mencionam que o desporto está estruturado em pirâmide, considerando como base o setor da prática generalizada para todos (iniciação, recreação, manutenção e lazer); posteriormente, o setor intermédio, no qual a atividade física é praticada tendo em vista a preparação desportiva e, visando a obtenção de resultados na tentativa de se alcançar o último setor, considerado como a especialização desportiva e onde se inserem os atletas de alto rendimento.

Por sua vez, Teotónio Lima (1988) refere que a formação desportiva deve compreender três etapas, sendo estas: a iniciação, a orientação e a especialização, tendo cada uma delas objetivos bem determinados e que, todavia, se devem relacionar na medida em que se sucedem pela ordem da referida pirâmide.

Na iniciação desportiva, os objetivos são prioritariamente educativos e formativos. Esta deve ser realizada na escola e nos clubes e/ou instituições que, pela sua natureza e pelos recursos humanos disponíveis, asseguram o respeito pela consecução dos mesmos objetivos.

Na orientação desportiva, os objetivos também são de ordem educativa e formativa, estabelecendo uma continuidade das ações dirigidas à eficiência e à participação. Tal como na etapa anterior, esta também deve ser realizada na escola e nas instituições e/ou clubes para tal qualificados que visem responder às necessidades competitivas nas diferentes modalidades desportivas.

A especialização desportiva, além dos objetivos anteriores, visa elevar a qualidade da prestação competitiva e tem por finalidade superar resultados, marcas e recor-des nas modalidades individuais ou coletivas. Realiza-se em clubes desportivos, de acordo com um enquadramento específico orientado pelas exigências da participação competitiva, a diferentes níveis.

No entanto, em todas as etapas da formação desportiva, é de salientar que as capacidades físicas se desenvolvem em simultâneo com o domínio das técnicas específicas em cada modalidade.

Perante o exposto e ao analisar as diversas tabelas publicadas ao longo dos últimos anos no que concerne à correlação das atividades físicas e desportivas com o nível de risco hemorrágico associado, a elaborada por Sèbastien Lobet (2018, pp.18-19) permite uma análise mais exaustiva sobre cada um e sobre os níveis de desenvolvimento desportivo descritos anteriormente.

Quadro 4 – Desportos e atividades físicas e riscos hemorrágicos associados

DESPORTO	LAZER	CLUBE	COMPE-TIÇÃO	PROTEÇÃO RECOMENDADA
Andebol	3	3	4	Sapatilhas de jogo
Artes Marciais e desportos de contato (Karaté, boxe, luta, etc.).	4	4	4	Proteção obrigatória dependendo do desporto
Artes Marciais sem contato ((Kata, capoeira, tai chi, etc.).	2	2	3	Proteção obrigatória dependendo do desporto
Atletismo: corrida de fundo, jogging	1	2	3	Sapatilhas de corrida substituídas regularmente, sem sola plana
Atletismo: lançamento do peso, dardo, martelo, etc.	3	3	3	Sapatilhas de desporto
<i>Badminton</i>	2	3	3	Sapatilhas de jogo
Basebol	2	3	4	Capacete de basebol
Basquetebol	2	3	3	Sapatilhas de basquetebol abrangendo os tornozelos
BMX	3	4	4	Capacete, cotoveleiras, proteção de pulso, joelheira
<i>Bowling</i>	1	1	2	
Caminhada, pedestrianismo	1	2	3	Bons sapatos de caminhada
Ciclismo de estrada	1	3	4	Capacete, em estrada adequada ou pista para bicicletas
Desportos de pista: saltos e corrida	3	3	3	Sapatilhas de corrida
Escalada interior	2	2	3	Sapatilhas de escalada
Equitação	1	3	3	Capacete
Esgrima	3	3	3	Capacete, luvas
Esqui alpino	3	3	4	Esquis e bastões de comprimento adequado
Esqui aquático	3	4	4	Colete salva-vidas
Esqui de fundo	2	3	3	Esquis e bastões de comprimento adequado
<i>Fitness</i> , treino de força	1	1	4	Treino orientado por um treinador experiente
Futebol	2	3	4	Caneleiras
Golfe	1	2	3	Sapatos de golfe
Halterofilismo	4	4	4	
Hóquei em campo	3	3	4	Caneleiras
Judo	4	3	4	Apenas em clube
<i>Karting</i>	3	4	4	Capacete, sapatilhas de cano subido
Mergulho em profundidade	4	2	4	Nunca sozinho
Mergulho	3	4	4	
Motocrosse	4	4	4	Capacete, botas, vestuário de proteção

DESPORTO	LAZER	CLUBE	COMPETIÇÃO	PROTEÇÃO RECOMENDADA
Montanhismo	3	3	4	Bons sapatos de caminhada, capacete
Moto-quatro/bicicleta de montanha	2	3	4	Capacete, cotoveleiras
Natação	1	2	3	
Orientação	1	2	3	Sapatilhas de corrida substituídas regularmente
Paraquedismo, parapente, ultraleve	3	3	4	Capacete
Patinagem, patins em linha, patinagem no gelo, skate	3	4	4	Capacete, cotoveleiras, proteção de pulso, joelheiras
Polo-aquático	3	3	4	Touca com proteção de orelhas
Remo, caiaque, canoagem	1	2	3	Colete salva-vidas
Rugby, futebol americano	4	4	4	
Snowboard	3	3	4	Capacete, cotoveleiras, proteção de pulsos, joelheiras
Squash	3	3	3	Sapatilhas de jogo
Surf, Bodyboard	3	4	4	Nunca sozinho
Ténis de mesa	1	2	3	Sapatilhas de jogo
Ténis	2	3	3	Sapatilhas
Trampolim	4	3	4	Apenas em clube
Tiro com arco	1	1	2	Proteções de antebraços
Vela	2	3	4	Colete salva-vida, capacete, nunca sozinho
Voleibol	2	3	3	Joelheiras, sapatilhas de jogo
Voleibol de praia	2	2	3	
Windsurf	2	3	4	Colete salva-vida, capacete

Quadro 4 - Desportos e atividades físicas e riscos hemorrágicos associados (Lobet, 2018, pp. 18-19)

Legenda:

- 1 - Atividades que geralmente têm risco hemorrágico muito baixo
- 2 - Atividades com baixo risco hemorrágico para uma pessoa com hemofilia ligeira ou moderada, ou hemofilia grave em tratamento profilático.
- 3 - Atividade com risco hemorrágico moderado a alto se não estiver em tratamento ou se já estiver presente fraqueza articular.
- 4 - Atividades físicas com alto risco hemorrágico

Analisando o quadro constata-se que o alto risco hemorrágico consiste maioritariamente na vertente com mais competitividade (clube e competição), cujas especificidades da modalidade exigem maior impacto sobre certas articulações ou risco de contacto com o outro, como ainda a nível do enquadramento desportivo em que se insere.

A vertente de competição exige um maior número de sessões por semana, com cargas e intensidades maiores, consequentemente é importante assegurar um intervalo entre as sessões, de forma a garantir uma boa recuperação. Lobert (2018, p. 21) refere ainda que o ideal seria três sessões por semana, mas duas vezes já seria uma boa base, de acordo com a maioria dos especialistas.

Uma das dificuldades na aceitação da patologia por parte de alguns jovens prende-se com o facto de terem de abdicar de alguns desportos devido ao risco de agravamento da doença (pag 35. Livro estudo APH).

Até aos anos 70, as atividades físicas e/ou desportivas não eram consideradas como adequadas para pessoas com hemofilia. Hoje, algumas atividades físicas são recomendadas! Com o tratamento com o fator de coagulação em falta e com a profilaxia, as pessoas com hemofilia têm um maior leque de atividades à escolha. [...] Cada pessoa com hemofilia é diferente... assim, atividades que são adequadas para algumas pessoas podem envolver mais riscos para outras.

(Lobet, 2018, pp. 10-13)

Em síntese, no processo de escolha do desporto a realizar, a criança, os pais, médicos ou outros especialistas envolvidos, segundo o *All About Hemophilia A Guide for Families*, devem procurar responder, em conjunto, às seguintes questões: quais os benefícios que procuram?; a atividade pode ser praticada em família?; a criança já tem alguma articulação-alvo?; quais os desportos mais arriscados para jovens que já têm articulações-alvo?; qual é a melhor altura para realizar a reposição de fator para minimizar as lesões provenientes da atividade física?

Os especialistas alertam ainda para outros fatores intrínsecos e extrínsecos ao jovem e que devem ser considerados: condições de saúde; reflexos e coordenação motora; supervisão da atividade; modalidade de equipa ou individual; velocidade; contacto físico; aptidão física; plano de jogo; posição na equipa; custo do material de proteção e calçado; acesso a treino de qualidade; acesso à atividade e orçamento familiar; alterações na atividade propostas pelo fisioterapeuta ou outro profissional formado para o efeito.

3.2.1 Natação

Mesmo sendo possível a um jovem com hemofilia praticar um vasto conjunto de desportos, os estudos comprovam que a natação é o desporto de eleição para esta população. A *National Hemophilia Foundation*, em *Playing it Safe*, refere que a

natação é um desporto de baixo impacto que possibilita um bom fortalecimento muscular e desenvolvimento do sistema cardiovascular. Kurme, A. *et al* (2004) mencionam ainda que a grande vantagem da natação é a redução da vibração e da gravidade e que o efeito de flutuabilidade alivia a tensão nos músculos e articulações (Kurme *et al*, 2004, pp. 84-85).

Em síntese, e de acordo com o site da APH¹², as vantagens desta atividade aquática são as seguintes: a água pelo pescoço reduz a sensação do peso do corpo em quase 90%, todas as partes do corpo (músculos e articulações) estão protegidas, reduz o impacto do peso do corpo nas articulações e por último, a resistência ao avanço possibilita um esforço físico e motor através de exercícios simples sem causar danos.

Menciona-se ainda que, quando a prática da natação é regular e orientada, proporciona: o fortalecimento do sistema músculo-esquelético; o desenvolvimento da capacidade cardiorrespiratória; a aquisição de maior estabilidade emocional com efeitos integradores; uma melhoria na condição física, o fortalecimento dos níveis de confiança e autoestima; momentos de lazer e recreação.

Segundo a Federação Portuguesa de Natação, a natação engloba sete modalidades, sendo estas: a natação pura, o polo aquático, a natação artística, os *masters*, a natação adaptada, as águas abertas e os saltos. Nesse sentido, os estudos e autores anteriormente mencionados apenas se reportam à modalidade da natação pura. Por esse motivo, quando se analisa o Quadro 4 - “Desportos e atividades físicas e riscos hemorrágicos associados”, constata-se que o polo aquático tem um alto risco hemorrágico, devido à especificidade da modalidade, ou seja, é um jogo coletivo que implica contactos permanentes com os outros jogadores.

Na natação pura importa referir que a execução correta das técnicas reduzirá o risco de lesões por “stress articular”. As lesões derivadas da prática da natação devem-se, essencialmente, ao treino excessivo e à execução incorreta das técnicas de nado. Por outro lado, os nadadores podem desenvolver uma flexibilidade excessiva ao nível dos ombros.

A aprendizagem na modalidade passa inicialmente por uma adaptação ao meio aquático (AMA) nos cinco domínios: imersão, respiração, equilíbrio, propulsão

12 - “Hemofilia – Desportos aconselhados”, in www.aphemofilia.pt/quanto-somos/, consultado a 20 de julho de 2022.

e salto e só posteriormente se abordam os estilos de nado (livre, costas, bruços e mariposa). A aquisição destas competências é crucial para a segurança de qualquer pessoa.

Os riscos associados à prática desta modalidade prendem-se essencialmente com o de escorregar nas superfícies molhadas que envolvem a piscina e possíveis contactos físicos de risco, quando acidentalmente podem colidir com outros nadadores na piscina (Kurme, 2004, pp. 84-85).

Por outro lado, convém acrescentar que uma pessoa com hemofilia pode fazer saltos e viragens na piscina, desde que domine a técnica e tenha em consideração a profundidade da mesma.

A prática sistemática desta modalidade diminui efetivamente o aparecimento de crises hemorrágicas, contribuindo assim para uma melhoria da qualidade de vida e, como Jones (2004, p.9) refere, “Nenhuma criança deverá chegar à adolescência sem ser capaz de nadar”.

3.3 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DO TREINO

Os princípios fundamentais do treino são um conjunto de pressupostos, comprovados cientificamente, em que se baseiam os meios e métodos de treino atualmente desenvolvidos. No processo de formação desportiva de uma criança e/ou jovem são vários os princípios que importa respeitar, pois deles depende a melhoria da condição física, o conhecimento da aplicação das cargas e os tempos de repouso necessários para se conseguir alcançar as adaptações específicas (Romão e Pais, 2006, p. 51).

Designa-se por carga o conjunto de exercícios que um praticante executa e cujas componentes se encontram expressas no quadro 5.

Quadro 5 – Componentes da carga

CARGA		Repetição sistemática de exercícios físicos que induzem a uma série de mudanças no corpo.
COMPONENTES	Intensidade	Qualidade de repetições de um exercício e, por isso, varia em função da capacidade de recuperação do atleta.
	Volume	Totalidade do trabalho executado.
	Duração	Tempo necessário para a execução de um exercício ou conjunto de exercícios.
	Densidade	Conjunto de pausas e intervalos da unidade de treino que permitem manter uma correta ligação entre carga e a recuperação.
	Frequência	Número de unidades de treino por dia ou por semana

Quadro 5 - Componentes da carga (Romão e Pais, 2006, p.50)

Contudo, e tal como referido, o papel dos técnicos desportivos (professores de Educação Física e treinadores) na escola e clubes é crucial para o alcance dos objetivos na formação desportiva, seja a nível educativo ou formativo. É também importante garantir o respeito pela consecução dos mesmos, de acordo com o cumprimento dos princípios pedagógicos e biológicos do treino. Entenda-se como treino o processo para adquirir conhecimentos, habilidades e capacidades. (<https://conceito.de/treino>- consultado em 1 de agosto de 2022)

Os princípios pedagógicos do treino são: individualização, continuidade, progresso e intensidade, e cujos conceitos estão descritos no Quadro 6.

Quadro 6 – Princípios pedagógicos do treino

PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO TREINO	
Princípio da individualização	Cada atleta apresenta particularidades próprias. As mesmas cargas podem ter efeitos em diferentes indivíduos.
Princípio da Continuidade	A aplicação das cargas deve ocorrer durante o ano, durante vários anos, para que se verifique uma evolução nas capacidades.
Princípio do progresso	À medida que o processo de treino evolui, as cargas devem ser progressivas e gradualmente aumentadas.
Princípio da Intensidade	A grandeza da carga deve estar de acordo com o nível biológico dos atletas.

Quadro 6 - Princípios pedagógicos do treino (Romão e Pais, 2006, p.51)

Os princípios biológicos do treino são: reversibilidade, especificidade e sobrecarga (Quadro 7).

Quadro 7 – Princípios biológicos do treino (Romão e Pais, 2006)

PRINCÍPIOS BIOLÓGICOS DO TREINO	
Princípio da Reversibilidade	As mudanças funcionais e morfológicas resultantes do treino são de caráter transitório, ou seja, retomam o estado inicial após a interrupção do treino.
Princípio da Especificidade	Só se melhora aquilo que se treina. As alterações mais importantes, funcionais ou morfológicas, dão-se nos órgãos, músculos ou outras estruturas que são responsáveis pelo movimento.
Princípio da sobrecarga	Quando a carga aplicada é suficiente para provocar libertação de energia e uma mudança plástica das células relacionadas com a síntese proteica, dá-se uma mudança funcional no nosso organismo. Se a carga aplicada for fraca, não provoca alterações no organismo; se for intermédia, então o estímulo é o adequado e vai provocar uma adaptação ao organismo, proporcionando o seu desenvolvimento. A adaptação do organismo ao treino físico é determinada pela natureza da sobrecarga (intensidade e volume de treino).

Quadro 7 - Princípios biológicos do treino (Romão e Pais, 2 p. 52)

Convém reforçar que estes princípios também se aplicam ao contexto escolar, conforme iremos analisar no capítulo 4 – “A Escola e a Educação Física”, e ainda na conceção do planeamento das atividades físicas para adultos e seniores, quando orientadas por um técnico de desporto.

3.4 FASES SENSÍVEIS NO DESENVOLVIMENTO DAS CAPACIDADES FÍSICAS

Ao longo do crescimento do jovem, há períodos mais sensíveis para o desenvolvimento das capacidades físicas, ou seja, fases em que se houver um estímulo no treino de determinadas capacidades, estas sofrem uma melhoria mais acentuada do que em outra fase do seu desenvolvimento. Entenda-se fases sensíveis como o período de tempo durante o qual a pessoa está particularmente predisposta para a realizar uma aprendizagem ou suscetível à influência de um fator ou à ausência de uma estimulação particular (Martin, 1981, 1982).

Nesse sentido, é fundamental que o técnico de desporto tenha conhecimento dessas idades sensíveis para as considerar no planeamento, de forma a não comprometer a evolução do jovem (Quadros 8 e 9).

As capacidades físicas dividem-se em dois grandes grupos: as capacidades condicionais, que se relacionam com o aspeto quantitativo do movimento, e as capacidades coordenativas, correspondentes ao aspeto qualitativo do mesmo.

Quadro 8 – Fases sensíveis para o desenvolvimento da capacidade de desempenho motor

MASCULINO	6	7	8	9	11	13	14	15	16	17	18
FEMININO	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Aquisição/Estabilização motoras											
Resistência aeróbia											
Resistência anaeróbia											
Força máxima											
Força rápida											
Força de resistência											
Velocidade											
Flexibilidade											

Quadro 8 – Fases sensíveis para o desenvolvimento da capacidade de desempenho motor (adaptado de Martin, 1981, 1982)

De referir que, no quadro 8, as zonas sombreadas representam o período sensível no desenvolvimento de cada capacidade e as zonas mais superiores representam o período de maior susceptibilidade às influências do treino. Por outro lado, há ainda a considerar o estado de maturidade da criança e do jovem, pois somente através de uma dinâmica multilateral do treino se conseguirá uma progressão e especialização futura adequada.

Costa (2006) refere que o envolvimento de uma criança no desporto só deveria iniciar quando a mesma se encontra num estado de preparação ótima para a execução das habilidades específicas de uma determinada modalidade.

Quadro 9 – Fases sensíveis para o desenvolvimento das capacidades biomotoras e coordenativas

IDADE	PERÍODOS SENSÍVEIS											
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Capacidade biomotora		Aprendizagem motora		Treino de base		Treino de desenvolvimento		Treino de especialização				
Destreza/Agilidade												
Ritmo												
Sensação de pressão/												
Orientação espacial												
Tempo de reacção												
Capacidade aeróbia												
Força muscular												
Masculino		Feminino										

Quadro 9 - Fases sensíveis para o desenvolvimento das capacidades biomotoras e coordenativas (adaptado de Martin, 1981, 1982)

3.5 ESPECIALIZAÇÃO PRECOCE

Por vezes, há a tentativa de submeter algumas crianças e jovens a um treino mais intenso, sem respeito pela sua integridade física e mental. Segundo José Soares (1990), frequentemente são utilizadas formas de trabalho cujos principais objetivos não passam, apenas, pela utilização da motricidade como forma de manipulação de caráter formativo, mas também de ações que visam somente elevadas performances, ainda que pouco prolongadas no tempo, mas que permitem um efeito imediato.

É precisamente esse conjunto de processos e procedimentos a que os jovens em formação (escalões etários baixos) se sujeitam e que têm consequências nefastas para a saúde.

A especialização precoce visando a obtenção de resultados imediatos, sem respeito pela integridade física e emocional do jovem atleta, é-lhe altamente lesiva também no domínio da saúde e do equilíbrio da sua personalidade, podendo mesmo condicionar o seu desenvolvimento desportivo futuro.

Ao analisar o quadro 10, podemos constatar as consequências de uma especialização precoce em comparação com um desenvolvimento multilateral e desejável para a criança e jovem.

Quadro 10 – Caraterísticas da maturação precoce e multilateral

ESPECIALIZAÇÃO PRECOCE	DESENVOLVIMENTO MULTILATERAL
Melhoria rápida de desempenho	Melhoria da capacidade de desempenho mais lento
Melhores resultados aos 15/16 anos-cargas que promovem a adaptação rápida	Melhores resultados depois dos 18 anos
Inconsistência da prestação competitiva	Maior consistência em competição
Abandono provável aos 18 anos	Carreira mais longa
Tendência para lesões com consequência da adaptação forçada	Menor tendência para lesões

Quadro 10 - Caraterísticas da maturação precoce e multilateral (adaptado de Bompa, 1999)

Por vezes, delimitar o ponto em que a carga de treino está a criar adaptação ou a originar efeitos danosos no organismo é complexo e, nesse sentido, importa salientar o papel da constante comunicação que deverá existir entre o jovem e o técnico que o orienta.

3.6 RECOMENDAÇÕES – ANTES E APÓS A PRÁTICA DESPORTIVA

Antes de iniciar a prática de qualquer desporto, a pessoa com hemofilia deve consultar o seu médico, de forma a garantir que estejam reunidas todas as condições de saúde desejáveis.

De forma a garantir uma prática normal e regular da atividade e não esquecendo a correlação do risco hemorrágico nos desportos, nas diversas vertentes mencionadas no ponto 3.2. “Atividades Físicas e Desportivas Recomendáveis”, convém ter em consideração alguns aspetos no planeamento das sessões, nomeadamente: seleção dos exercícios de acordo com a condição da pessoa; se houve uma hemorragia recente; se existe, ou não, articulação-alvo; existência de algum dano articular presente há algum tempo; presença de dor em repouso; dor ou crepitação do movimento solicitado; identificação de atividades e/ou tarefas que sejam difíceis ou dolorosas na sua realização; nível de consciencialização para a correta execução do exercício e cumprimento do solicitado.

É de relevar a importância da comunicação permanente entre o técnico desportivo e a pessoa com hemofilia para a avaliação do risco de uma atividade e/ou tarefa a propor, de forma a evitar a ocorrência de uma hemorragia. Por outro lado, os exercícios de aquecimento e alongamento são cruciais antes e depois da prática desportiva, dado que na fase pré-exercício preparam o organismo para o esforço e, no pós-treino, favorecem a recuperação muscular.

Sebastián Lobet (2018) assegura que “a realização de exercício de repente, sem aquecimento, é a causa de muitas lesões desportivas bem como de lesões por hemorragia aguda específicas em jovens com hemofilia”. O autor refere ainda que o aquecimento prepara o organismo através do exercício gradual, aumenta a temperatura corporal, facilita a circulação do sangue do coração para os músculos, aumenta a elasticidade dos músculos, tendões e ligamentos necessários ao exercício e, evita contraturas musculares e entorses.

O estudioso subdivide o aquecimento em três etapas: inicialmente uma corrida a um ritmo lento com uma variedade de movimentos para aquecer os grandes

grupos musculares, posteriormente exercícios de alongamento e agilidade dos principais grupos musculares e, por último, um aquecimento específico de acordo com o desporto praticado, com exercícios tecnicamente similares ao que se vai realizar, dando como exemplo aquecer os pulsos e os tornozelos antes de jogar ténis ou *badminton*.” (Lobet, 2018, p. 23)

Além de um bom aquecimento, deve também fazer-se um bom arrefecimento corporal, de modo a que se possa potenciar a recuperação corporal e se prevenir lesões. Os alongamentos devem ser realizados de forma suave e lenta, durante pelo menos 30 segundos. Os principais músculos e articulações a que se devem prestar mais atenção durante o aquecimento e o arrefecimento são: ombros, peitorais, pulsos, adutores, quadríceps, joelhos, bíceps, pescoço, antebraço, isquiotibiais, tornozelos, gêmeos, tríceps, região lombar e glúteos.” (Lobet, 2018, p. 28)

A realização destes exercícios, ainda que bem executados por parte do praticante, não substitui, de forma alguma, a presença de supervisão técnica. A prescrição de exercício deve ser específica, cuidada e individual, pois as limitações de uns podem não ser as de outros. Por esse motivo, é imprescindível o acompanhamento de especialistas, o conhecimento técnico das modalidades e da condição da pessoa com hemofilia, antes do início da prática desportiva.

3.7 ARTICULAÇÕES-ALVO E MÚSCULOS: EXERCÍCIO E ORIENTAÇÕES GERAIS

Uma questão geralmente colocada prende-se com o tipo de exercícios que a pessoa com a hemofilia pode fazer. Não existem exercícios específicos para hemofilia, existem, sim, exercícios diferentes conforme o propósito dos mesmos, ou seja, a escolha dos exercícios deve ser ponderada em função dos objetivos e habilidades da pessoa.

Por outro lado, os exercícios devem ser organizados por níveis de dificuldade e, ao sinal de dor, importa identificar se é fadiga muscular ou sinal de uma hemorragia. As pessoas com hemofilia devem aprender a conhecer, entender e saber como o seu corpo reage, reconhecendo os sinais que ele emite e partilhando com o técnico essa informação. Cada caso é um caso, e reportando ao ponto 3.3.- Princípios fundamentais do treino, as cargas e princípios pedagógicos e biológicos do treino também se aplicam neste contexto.

Segundo a Federação Mundial de Hemofilia em “Exercises for People with Hemofilia” (2006), o joelho e o tornozelo apresentam algumas funções articulares semelhantes, como tal, para estes dois sistemas articulares deve escolher-se exercícios que permitam melhorar ou manter a amplitude do movimento, a força e a proprioceptividade.

Em relação ao cotovelo, esta articulação é comum apresentar limitações de movimento que, às vezes, pode não permitir a extensão total do membro superior. Nesse sentido, deve-se dar ênfase aos exercícios que permitam o trabalho da amplitude do movimento, rotação do antebraço, extensão do cotovelo e proprioceptividade.

Todo e qualquer sistema articular do corpo humano está em contacto com os músculos, através dos tendões, cuja função é a de proteção do sistema ósseo. Portanto, a nível muscular devem ser trabalhados de forma a restaurar a sua flexibilidade e incrementar a força muscular, permitindo uma maior segurança e uma diminuição do risco hemorrágico.

Convém referir que a escolha de qualquer programa de exercícios deve ter em consideração os objetivos funcionais da pessoa com hemofilia, ou seja, as funções que seja capaz de realizar. Por exemplo, os exercícios para uma pessoa com problemas em subir e descer de uma cadeira serão diferentes daqueles para alguém com problemas em correr. O objetivo passa sempre por permitir que a pessoa com hemofilia tenha um nível máximo de funcionalidade e independência, melhorando a sua qualidade de vida de uma forma geral.

4. A ESCOLA E A EDUCAÇÃO FÍSICA

A Educação Física (EF), enquanto disciplina com características únicas no currículo escolar, integra uma posição singular na educação mundial, não somente pelo contributo para o desenvolvimento harmonioso do corpo e mente, como ainda nas consequências na qualidade da vida adulta. Porém, este facto não parece estar a influenciar de forma eficaz os hábitos das crianças e jovens.

De acordo com os Programas Nacionais para a EF, o percurso educativo do aluno deve ser organizado em função da diferenciação e em relação aos diferentes tipos de atividade física que caracterizam cada uma das áreas e subáreas. Em cada ciclo do ensino deve assegurar-se que os alunos participem em situações características da aprendizagem dos Jogos Desportivos, da Ginástica, do Atletismo, da Dança, das Atividades de Exploração da Natureza e dos Jogos Tradicionais, de forma a garantir o ecletismo da EF e promover o desenvolvimento multilateral nesta faixa etária.

Visa ainda esta área melhorar os conhecimentos relativos aos processos de elevação e manutenção das capacidades físicas, desenvolver o gosto pela sua prática regular, e ainda promover a formação de hábitos, atitudes e conhecimentos relativos à interpretação e participação no seio das quais se desenvolvem. Contudo, pressupõe decisões coletivas elaboradas à escala anual e plurianual, bem como ao nível do currículo dos alunos, dos recursos temporais, materiais disponíveis em cada escola e recursos humanos.

Após a avaliação inicial, o professor orienta e organiza o plano anual para a turma, de acordo com as seguintes considerações: diferenciação de objetivos operacionais e atividades, ou seja, devem ser tão coletivas quanto possível e tão individualizadas quanto necessárias; permitir atividades adequadas a cada grupo/subgrupo; diferenciação de objetivos e atividades para alunos temporariamente impedidos ou condicionados em realizar a aula.

Relativamente à carga horária semanal, os alunos têm um total de 135 minutos, distribuídos preferencialmente por três tempos letivos semanais de 45 minutos. Contudo, a distribuição semanal é elaborada pela escola de acordo com as suas disponibilidades espaciais.

4.1 A EDUCAÇÃO FÍSICA E A HEMOFILIA

Hoje em dia, a grande maioria de rapazes com hemofilia pode frequentar a escola normal e concorrer em igualdade com os seus colegas. Não há muito tempo, este não era o caso e em alguns países ainda é habitual a recomendação de ensino especial para a hemofilia.

(Jones, 2004, p. 24)

Em Portugal, a hemofilia integrava as necessidades educativas especiais permanentes, na categoria de outros problemas de saúde - Decreto-lei 319/91, de 23 de Agosto (Correia, L.1999), devido ao absentismo das crianças e jovens que, por esse motivo, não conseguiam acompanhar o currículo normal, sendo necessário proceder a adaptações curriculares, de acordo com as características do aluno. Este absentismo era justificado pelas crises hemorrágicas e, quando frequentavam as aulas de E.F., a sua predisposição era diminuta e/ou condicionada de acordo com a sua condição física.

Atualmente, a realidade é completamente diferente. Um jovem com hemofilia tem tanta capacidade para participar, de forma ativa, em todas as atividades curriculares propostas e, oportunidade para se integrar no contexto escolar, como qualquer outro aluno, desde que esteja a cumprir os tratamentos indicados pelo seu médico. Inclusive, atualmente, no planeamento do tratamento profilático, um dos fatores a ter em consideração é os dias em que o jovem tem aulas de Educação Física, adaptando a toma da terapêutica com as aulas.

Na eventualidade de um aluno apresentar alguma limitação física para realizar a aula proposta, o professor deve adaptar as tarefas ao mesmo, de modo a que todos, sem exceção, possam participar. Por exemplo, a arbitragem de um jogo que não implique a movimentação do membro afetado, preenchimento de fichas de observação de aula, realizar drible na posição de sentado, ou seja, propor tarefas de acordo com a sua condição física momentânea.

Contudo, os professores de Educação Física, na sua formação académica, não abordam a prescrição do exercício físico em patologias menos conhecidas, como é o caso da hemofilia ou artrogripose, por exemplo. Alguns professores referem

que vão aprendendo com a experiência e formações disponibilizadas, quando surge um caso na escola. Nesse sentido, o papel do encarregado de educação pode ser o de propor a ligação entre a escola, médico e a APH, de forma a que o seu educando se sinta integrado como qualquer colega da turma.

Porém, nem sempre existe essa partilha, devido ao receio de expor o jovem com esta patologia aos professores e/ou colegas da turma. Apesar de vigorar a Lei de Proteção de Dados, seria pertinente e crucial continuar a sensibilizar os encarregados de educação para que no ato da matrícula informassem da condição do seu educando, designadamente, o professor titular ou o diretor da turma, de acordo com o ano de escolaridade. Também o professor de Educação Física deve ser informado, para que, na eventualidade de algum acidente ou ocorrência de uma hemorragia espontânea, possam ser acionados os mecanismos necessários.

Por outro lado, ao longo dos últimos anos tem-se verificado um aumento de alunos maioritariamente oriundos do Brasil, Cabo Verde, Moçambique, Guiné-Bissau e Angola, cujas famílias procuram no nosso país encontrar melhores condições socioeconómicas e de tratamento, conforme casos relatados. Importa referir que nem sempre os processos escolares transitam atempadamente ou por vezes a informação é insuficiente e, por esse motivo, é importante salientar a relação e comunicação entre o encarregado de educação, a Comunidade Escolar e o médico.

Convém à escola, designadamente aos professores de Educação Física, difundir meios e métodos de intervenção que possibilitem acompanhar corretamente o jovem com hemofilia e promover o gosto pelo exercício para melhoria da sua condição, sendo decisivo e determinante que este disponha da informação relevante sobre o seu processo escolar.

4.1.1. Orientações específicas para alunos com sequelas físicas

O Programa Curricular da EF, tal como já foi referenciado anteriormente – além da seleção das atividades físicas e desportivas, de acordo com as possibilidades espaciais e materiais da escola e as necessidades identificadas nos alunos –, apresenta uma preocupação com a periodização do treino e melhoria das capacidades motoras. As preocupações ao nível do desenvolvimento destas capacidades deverão seguir os mesmos princípios pedagógicos das restantes áreas – a inclusão e a diferenciação. No processo da avaliação formativa, os valores inscritos na “Zona Saudável de Aptidão Física” (ZSAF – Bateria de Testes FITNESSGRAM®) para cada capacidade motora devem ser considerados como uma referência fundamental de forma a que a cada ano de escolaridade o aluno atinja a “Zona Saudável”. As tabelas do FITNESSGRAM® avaliam o desempenho do aluno na área da aptidão

física, em função da idade e do sexo, através de um conjunto de testes: aptidão aeróbia (testes vaivém, milha ou marcha), composição corporal (método das pregas adiposas ou índice de massa corporal); aptidão neuromuscular (testes: abdominais, extensão do tronco, extensão de braços, senta e alcança, flexibilidade de ombros, impulsão horizontal, impulsão vertical, agilidade 4x10 m e velocidade 20m/ 40m). A aplicação desta bateria de testes é realizada na avaliação inicial, na quinta ou sexta semana para a elaboração do plano anual da turma e, posteriormente, no final do ano letivo.

A prática de atividade física na hemofilia tem inúmeros benefícios, dos quais a diminuição das atrofias musculares e a melhoria da mobilidade articular, sendo este um trabalho individual, especializado e orientado pelo professor. Como orientações de exercícios para esse efeito, sugere-se a consulta do ponto 3.7.

A melhoria da sua aptidão física irá refletir-se na prática das atividades físicas e desportivas propostas. Contudo, cada caso é um caso e, embora se possa tratar da mesma articulação-alvo, as limitações podem ser bastante distintas de jovem para jovem, independentemente da gravidade da sequela física.

Na ocorrência de uma hemorragia excessiva ou de um grave traumatismo, o professor responsável deverá entrar de imediato em contacto com o encarregado de educação, de modo a encaminhar o aluno para as urgências do hospital onde o jovem esteja a ser acompanhado.

Note-se que apenas foram focados os jovens com sequelas físicas, dado que os que não as têm podem realizar uma prática desportiva e de atividade física como qualquer outro aluno, com os devidos cuidados e precauções.

Por último, deve salientar-se a importância de uma boa relação professor-aluno, de forma a garantir uma participação semelhante possível à dos seus colegas. Para tal, o professor deve respeitar e confiar na informação transmitida pelo aluno, pois este conhece melhor os seus próprios limites, contribuindo, deste modo, para diminuir o medo e a angústia em realizar certas tarefas propostas, bem como garantir a sua segurança, melhoria da autoestima e do autoconceito do próprio jovem.

5. O ADULTO E A ATIVIDADE FÍSICA

O aumento da longevidade e o uso da tecnologia exige das pessoas mudanças estruturais no seu modo de vida que afetam diversos aspectos, desde a alimentação aos hábitos e práticas físicas, condicionando ainda mais os movimentos corporais da pessoa.

Por outro lado, as condições laborais nem sempre são as desejáveis com sequências nefastas para a saúde, tendo em consideração que a maior parte do dia é passado no trabalho.

Grandjean (1998) refere a importância do estudo para as posturas adotadas pelo trabalhador na execução das suas tarefas diárias, uma vez que estas podem ser responsáveis pelo desgaste físico do trabalhador, designadamente, através dos vícios posturais. Além destes, o tempo de repouso insuficiente, a frequência de repetição de movimentos e a aplicação não uniforme de forças, podem ser fatores que contribuem para o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas. Estas manifestam-se sob a forma de dores, desconforto e sensação de formigamento, bem como inchaço das articulações, diminuição da mobilidade ou da força muscular.

Convém referir que, com o teletrabalho e as condições existentes no domicílio de cada um, não houve somente um aumento destas sintomatologias devido às posturas adotadas, como ainda, outros problemas de saúde ligados ao sedentarismo, designadamente ao nível da saúde mental.

Para além destes aspetos, se o adulto com hemofilia, à data atual, não fez profilaxia enquanto criança, pode apresentar outras limitações físicas que, em alguns casos, levam ao preconceito social (v. APH, 2021, p.36). Estas limitações não se circunscrevem à dificuldade de locomoção. Incluem também o receio de serem tratados com exclusão ou preconceito, provocando vergonha e esforço para esconder a sua patologia. O impacto pode manifestar-se igualmente ao nível

laboral, ou seja, pode haver o receio em expor a patologia a fim de não afetar a carreira, além de nem sempre as condições laborais serem as desejáveis para a pessoa com esta condição física.

Por estes motivos, a importância da atividade física regular e orientada não somente atenua os efeitos de um sedentarismo inerente, mas ainda contribui para uma sensação de bem-estar.

As atividades físicas sugeridas para o adulto com hemofilia, em tratamento profilático, numa vertente lúdica/recreativa, de acordo com as suas especificidades e solicitações motoras requeridas na sua prática, considerando ainda as recomendações do Dr. Sébastien Lobet expressas no Quadro 4 - “Desportos e atividades físicas e riscos hemorrágicos associados” são: andar de bicicleta, badminton, basquetebol, *bowling*, caminhada, canoagem, dança, escalada interior, *fitness*, *walking football*, ginástica, *jogging*, golfe, natação pura, hidroginástica, orientação, pilates, ténis de mesa, *tai chi* (arte marcial), tiro com arco e yoga adaptada à condição física da pessoa.

Convém referir alguns aspectos sobre determinadas atividades mencionadas. A natação pura é uma excelente forma de exercício que oferece uma carga mínima sobre as articulações, permite uma facilidade no movimento e estabilização do tronco em cadeia aberta. Desenvolve, ainda: o controlo motor e perceção corporal, a coordenação do movimento nas extremidades superiores com as inferiores em equilíbrio e flutuação, o controlo da respiração, a resistência cardiovascular, o controlo da dor e relaxamento; quando existe uma prática regular efetiva. Contudo, sendo uma habilidade avançada e, se for executada incorretamente ou excessivamente, pode desencadear sobrecargas no sistema músculo-esquelético, retardando a recuperação ou criando uma nova lesão. Neste âmbito, para o alcance dos objetivos individuais, há que reavaliar o estilo de nado, dialogando com a pessoa com hemofilia, garantindo que o mesmo seja biomecanicamente eficiente e seguro na sua prática.

No entanto, as pessoas com hemofilia que não fizeram tratamento profilático, enquanto crianças apresentam geralmente sequelas físicas e não conseguem realizar o estilo de nado tradicional, devido a limitações na amplitude de movimento, disfunções no controlo motor e coordenação, fraqueza muscular, desvios posturais, causando dor ou disfunção e, nesse sentido há que adaptar o estilo de nado. A modificação deste estilo é realizada principalmente para reduzir a carga sobre partes lesadas do corpo e/ou criar um padrão funcional de nado para aqueles com controlo motor limitado.

Na eventualidade da pessoa não dominar o meio aquático, deve realizar uma progressão lógica na iniciação, de forma a garantir a sua segurança. As etapas começam por: entrar e sair na piscina com segurança, ajustamento mental à água (sentir-se confortável na movimentação dentro de água), controlo da respiração, habilidades de recuperação, controlo de flutuação estacionária, habilidades de suspensão, mudanças de direção e, *a posteriori*, introduzir os estilos de nado.

Quando se domina o meio aquático, a hidroginástica pode ser outra opção de exercício, pois melhora a capacidade aeróbia, a resistência cardiorespiratória, a força muscular e a flexibilidade. Esta atividade pode levar a um menor impacto nas articulações, menor esforço nos movimentos e sensação de conforto causado pela água. Atualmente, no que concerne a esta atividade existem uma diversidade de opções para a sua prática, com ritmos e intensidades diferentes.

Para além destas possibilidades em meio aquático, o médico pode prescrever a hidroterapia, de acordo com a necessidade da pessoa com hemofilia. É uma atividade terapêutica que se caracteriza pela realização de exercícios dentro de uma piscina com água aquecida, utilizando diferentes técnicas de acordo com as necessidades identificadas. A hidroterapia visa ajudar na diminuição de problemas de postura, possibilitar uma sensação de bem-estar, melhorar a imagem corporal da pessoa e, consequentemente a sua autoestima; para além dos outros benefícios, como fortalecimento muscular, alívio das dores musculares ou articulares, promover o relaxamento muscular, melhorias ao nível do equilíbrio e coordenação motora.

6. O SÉNIOR E A ATIVIDADE FÍSICA

Jones (2004) refere que a qualidade de vida será melhor se a pessoa com hemofilia se mantiver ativa, e consequentemente a dor e as restrições nos movimentos serão menores. Salienta ainda que se deve evitar a obesidade, pois os sujeitos não só estão mais expostos a acidentes, como estão constantemente a colocar um grande esforço nas suas articulações que se irão desgastar mais rapidamente.

Esta geração passou por um desconhecimento e escassez de resposta ao tratamento da patologia pelo que teve de aprender a viver e a lidar com a dor. “Quando eram novos, nos anos 70 e 80 não havia profilaxia”, segundo testemunho de um médico imunohemoterapeuta (APH, 2021, p. 43). Consequentemente, verificou-se a privação e o receio em realizar atividades físicas, por medo de desencadear hemorragias. Ainda nesse estudo da APH (2021), um sénior menciona que o seu maior sonho era conseguir fazer 1 km de piscina e manter a autonomia e a mobilidade articular.

De acordo com Matzudo (2009), o exercício físico surge como forma de prevenção e reabilitação da saúde no sénior, ao promover a sua aptidão física, permitindo melhorar a sua independência e autonomia, reduzindo o risco de quedas e possibilitando a melhoria das atividades funcionais. Perante tais evidências, a atividade física regular e orientada deve ser encorajada, contribuindo ainda para um efeito positivo nos fatores de risco (hipertensão, dislipidémias, diabetes, entre outros). Contudo, esses benefícios parecem ser ampliados quando o hábito de praticar exercício físico foi mantido desde a juventude.

Com o avançar da idade, o organismo sofre profundas alterações celulares e metabólicas que alteram, entre outras, a função muscular. A sarcopenia está associada a uma diminuição progressiva da massa muscular, provocando, por conseguinte, atrofia muscular generalizada e, por sua vez, uma redução concomitante da força muscular. Este fenómeno está associado a outras alterações

anatômico-fisiológicas, como a diminuição progressiva da componente mineral do esqueleto – a osteopenia. (Gilloteaux e Rocchelle, 2009). Dhem (2009) menciona que a imobilização, mesmo de curta duração, é o suficiente para induzir um balanço cálcio negativo, pelo que, em qualquer circunstância, o movimento e a atividade física, devem ser incentivados. Moreno (2003) corrobora e menciona ainda que a atividade física é um dos fatores que ajudam a aumentar a densidade óssea, a prevenir e a minimizar a osteoporose.

Com o envelhecimento também ocorre degeneração da cápsula articular, pois à medida que a pessoa envelhece as articulações fibrosas calcificam-se, sendo recobertas por uma matriz óssea. Por sua vez, a rigidez dos ligamentos limita a amplitude e a velocidade de movimento das articulações. A prática de atividade física moderada pode favorecer a mobilidade articular. Para Vandeput (2009), as articulações da anca e do joelho merecem uma atenção especial, durante o programa de atividade física, pois são as articulações mais solicitadas nas atividades diárias.

Por outro lado, Dias *et al* (2009) menciona que o desequilíbrio é um dos principais fatores que condicionam a vida do sénior, podendo levar à redução da sua autonomia, já que é um fator indutor para a ocorrência de quedas. As desordens da marcha e do equilíbrio colocam os seniores em risco crescente, causando sequelas psicossociais, como perda de autonomia, diminuição da auto-estima, depressão, ansiedade e medo de cair. Muitas vezes, esta situação leva o sénior a isolar-se socialmente (Melo e Azevedo, 2007).

Na ocorrência de uma queda ocorrem lesões graves que podem levar à inatividade e/ou imobilidade, originando a diminuição ou a perda da independência, tal como mencionado pelos seniores do estudo publicado pela APH (2021, p.43) *Compreender para melhor viver com hemofilia*, sendo um dos aspetos pelos quais revelam receio, ou seja, perder a autonomia implica ficarem dependentes da família e não querem ser uma preocupação ao sobrecarregar a mesma.

Perante o exposto, um programa de atividade física regular e orientado para seniores com hemofilia deve ter uma intensidade moderada de atividade aeróbia, incluindo atividades que mantenham e/ou melhorem a flexibilidade e exercícios de equilíbrio. Devem ainda ser enfatizadas as atividades de fortalecimento muscular, de modo a reduzir comportamentos sedentários e treinar formas de gestão de risco. Relativamente ao tempo de prática, o desejável seria no mínimo trinta minutos de atividade física aeróbia diária, em cinco ou mais dias da semana (APH, 2019, p. 9).

As atividades físicas sugeridas para o sénior com hemofilia são: a ginástica, a natação, hidroginástica, a dança, caminhadas (marcha) e o *Walking Football* adaptado.

Na ginástica, o programa de exercícios físicos deve ser adaptado às características físicas, sensoriais e psicológicas do sénior. Este promove a melhoria da postura e controlo corporal, a mobilidade músculo-articular, o equilíbrio, a coordenação, o ritmo e a comunicação, como influencia ainda as atividades de autonomia no dia-a-dia, prevenindo, por exemplo, as quedas.

A natação e a hidroginástica, por sua vez, permitem a manutenção das qualidades físicas num ambiente apelativo, seguro, facilitador e confortável. A suspensão do corpo dentro de água facilita a mobilidade e a locomoção, os exercícios respiratórios ajudam a manter essa função mais eficaz; os exercícios em grupo e/ou dois a dois podem contribuir para desenvolver a comunicação e a cooperação entre os seniores. No entanto, convém referir que, mesmo que estejam enquadrados no programa aquático e/ou de reabilitação, é necessário dominar o meio aquático referenciado e descrito no ponto 5 “O dulto e atividade física”.

As caminhadas regulares com a família e amigos em superfícies planas.

O *Walking Football* consiste em jogar futebol a caminhar, sendo que as equipas podem ser mistas (homens e mulheres). Apesar de ser um jogo coletivo, não há contactos físicos com os restantes participantes e não existe limite nas substituições. De forma a que seja convidativo para esta faixa etária, sugerem-se algumas adaptações, ao nível da área do jogo, constituição das equipas e duração do mesmo. Esta atividade deve ser realizada numa vertente lúdica/recreativa, na qual podem participar amigos, familiares e elementos com outras idades. Trata-se de uma atividade sugestiva para um encontro familiar ou associativo, permitindo a integração da pessoa com hemofilia com mais limitações físicas, em que apela à participação de todos ao seu ritmo, independentemente da sua condição física.

Todas estas possibilidades de atividade física regular e orientada, mais ou menos ativas e organizadas, têm uma componente social muito importante, porque promovem naturalmente o convívio e a integração num grupo de pessoas com interesses e motivações comuns. Muitos seniores com distúrbios crónicos são particularmente bons a ajudar os outros. Eles já passaram “pela experiência” e conhecem as frustrações e dificuldades encontradas pelos jovens (Jones, 2004).

7. PROCEDIMENTOS A TOMAR EM CASO DE HEMORRAGIA

O objetivo do tratamento profilático é a prevenção de hemorragias ou diminuição do agravamento nas mesmas, em pessoas com hemofilia, mesmo sendo praticantes desportivos. No entanto, poderá ocorrer alguma hemorragia espontânea ou após um traumatismo, no decorrer de uma aula e/ou treino. Estas podem ser de maior ou menor gravidade, ou seja, tanto pode ser uma simples hemorragia nasal, como pode ser uma hemorragia articular, de acordo com o tipo de hemofilia e a causa adjacente, referenciados no ponto 2.4. “Manifestações e comportamentos posturais”.

Assim sendo, é crucial conhecer os procedimentos a tomar nestas situações, em consonância com a sua gravidade. De acordo com Lobet (Lobet, 2018, p. 31), na ocorrência de uma hemorragia deve ser administrado de imediato o tratamento com fatores de coagulação, pois tal permite parar a hemorragia e limitar as suas consequências.

Refere ainda que, para limitar a hemorragia e aliviar a dor, deverão ser tidos em consideração os seguintes procedimentos: cessar de imediato a atividade ou o exercício, descansar a articulação por um período de 3 a 4 dias e limitando a atividade; aplicar gelo, envolvido num pano, na articulação ou músculo durante 15 minutos, de 3 em 3 horas, durante 2 a 3 dias; elevar o membro, de forma a evitar inchaço adicional; aplicar uma pressão leve com uma ligadura elástica envolvendo a articulação; efetuar pressão leve sobre a ferida durante vários minutos, na eventualidade de se tratar de um arranhão ou corte; administrar analgésicos, de acordo, com a prescrição médica.

Na eventualidade de ocorrer uma hemorragia mais grave, a pessoa com hemofilia deve deslocar-se à urgência do hospital mais próximo que disponha de fatores de coagulação e contactar o Centro de Tratamento da Hemofilia para que haja uma coordenação no tratamento.

CONCLUSÃO

Incutir na pessoa com hemofilia uma prática de atividade física regular e orientada associada a um estilo de vida saudável deve ser uma prioridade. Estas atividades devem igualmente ser apreciadas pela própria pessoa, pois, caso contrário, a falta desse interesse intrínseco, levará ao seu abandono. Convém acrescentar que esta prática física regular apenas é possível devido ao avanço dos tratamentos, que, por sua vez, necessitam de ser acompanhados por um estudo farmacocinético prévio. Existem algumas limitações na prática do exercício físico, mas a patologia só por si não o proíbe. Por vezes, é a falta de informação e formação que leva à inatividade física da pessoa.

É importante referir que o conhecimento sobre esta patologia, por parte dos técnicos de desporto, é escasso, pelo que seria importante sensibilizar e incentivar os órgãos de gestão na educação a redefinir os percursos educativos na sua formação. A atualidade exige profissionais multifacetados que permitam a integração de toda e qualquer criança, jovem, adulto e sénior, pois podem e devem ter o direito a participar em todas as atividades propostas, sem diferenciação.

Efetivamente, se se considerar a abrangência e diversidade de oportunidades que o fenómeno desportivo pode proporcionar, de acordo com o que cada um pretende retirar dele, com facilidade se apercebe que a prática das atividades físicas e desportivas proporcionam ocasiões privilegiadas, no âmbito da relação com a sociedade, especialmente no que concerne ao convívio, à troca de experiências, ao enriquecimento social e desenvolvimento do bem-estar físico e psicológico.

Mais se acrescenta que há ainda um vasto percurso a percorrer, principalmente no momento de traçar a melhor estratégia para a promoção e integração destas pessoas ao nível desportivo. Deve, por isso, relevar-se a importância na partilha de conhecimentos e informações sobre as metodologias recomendadas, tendo em consideração a avaliação das aptidões individuais, necessidades e interesses, tal

como é essencial um acompanhamento multidisciplinar da pessoa com hemofilia. Em suma, espera-se que este trabalho seja um contributo para a comunidade hemofílica, desmitificando algumas questões associadas à prática da atividade física e desportiva, ao revelar as necessidades e as condições impostas para a sua prática efetiva, em qualquer faixa etária, desde que adaptada e adequada à condição de cada um.

Ser desportista é uma opção; ser ATIVO é uma necessidade para a pessoa com hemofilia, à medida que se envelhece.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERY, S., GALATTI, I. et al (2012). Exercício Físico e Hemofilia: conceitos e intervenção. São Paulo: *Revista Mackenzie de Educação e Esporte* – v. 11, n.2, pp. 96-109
- AVV. (2016). *Manual de Formação Grau 1 do Plano Nacional de Formação de Treinadores*. Lisboa: Instituto Português do Desporto e Juventude, I.P.
- AVV. (2019). *Envelhecimento & Hemofilia*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e Outras Coagulopatias Congénitas.
- AVV. (2018). *Pais e crianças recém-diagnosticadas*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e Outras Coagulopatias Congénitas.
- AVV. (2018). *Saber Mais Sobre... Hemofilia A*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e Outras Coagulopatias Congénitas.
- AVV. (2018). *Saber Mais Sobre... Hemofilia B*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e Outras Coagulopatias Congénitas.
- AVV. (2018). *Saber Mais Sobre... Hemofilia & Desporto*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e Outras Coagulopatias Congénitas.
- BATTISTELLA, L. et al (1995). Reabilitação em hemofilia. In: Lianza, S. *Medicina de reabilitação – Sociedade brasileira de medicina física e reabilitação*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- BEETON, K. et al (1998). Muscle rehabilitation in haemophilia. In: *Haemophilia*. Jul ; 4(4): 532-7.
- CORREIA, L. (1999). *Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares*. Porto: Porto Editora.
- COSTA, J. (2006). *Dossier do professor*. Porto: Porto Editora.
- DHEM, Antoine (2009). O envelhecimento do esqueleto. In THEIEBAULD, Charles M.; SPRUMONT, Pierre, *O desporto depois dos 50 anos – Abordagem científica para médicos e profissionais do desporto*. Lisboa: Instituto Piaget.
- DIAS, B.B., et al (2009). Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. In: RBCEH, Passo Fundo, v. 6, n. 2, p. 213-224, Maio/Agosto 2009 [Consult. 23 de março de 2022]. Disponível em [www <URL: http://www.upf.com.br/seer/index.php/rbceh/article/view/194/786](http://www.upf.com.br/seer/index.php/rbceh/article/view/194/786)
- GRANDJEAN, E. (1998). *Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Editora Bookman.
- GILLOTEAUX, J.; ROCHELLE, A. (2009). O envelhecimento dos músculos esqueléticos. In THEIEBAULD, Charles M.; SPRUMONT, Pierre. *O desporto depois dos 50 anos – Abordagem científica para médicos e profissionais do desporto*. Lisboa: Instituto Piaget.
- JOHNSTON, B. D., 2022. *Overview of exercise* [Versão eletrónica], retirado de <https://www.msmanuals.com/professional/specialsubjects/exercise/overview-of-exercise>. (Consultado a 20 de Julho de 2022)
- JONES, P. (2004). Gravidade. In *Educação Viver com Hemofilia*, 2.ª ed., Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e de Outras Coagulopatias Congénitas.
- JONES, P. (2004). *Viver com Hemofilia*. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e de Outras Coagulopatias Congénitas.
- KURME, A., SEUMER, A. et al (2004). *Fit for life – A guide to fitness, games, sports and dance for people with hemophilia*. New Jersey: Baxter BioScience.
- LIMA, T. (1988). *A Formação Desportiva dos Jovens*. In: *Revista Horizonte*. Vol. 5, Maio-Junho 1988.

- LOBET, S. (2018). *O Que Deve Ter Em Conta Se Tiver Hemofilia. In Hemofilia & Desporto*. 1.ª ed. Lisboa: Associação Portuguesa de Hemofilia e de outras Coagulopatias Congénitas.
- LOPES, M.(2008). *A problemática dos cuidados aos idosos constrangimentos e desafios*. In ESCOVAL, Ana. *Financiamento – Inovação e Sustentabilidade*. Lisboa: Companhia de Ideias.
- MATZUDO, S. M. (2011). Envelhecimento, atividade física e saúde, In: *B/S, Bol. Inst. Saúde* (Impr.) n.47 São Paulo Abril 2009 [em linha] [Consult. 13 de Janeiro de 2021] Disponível em:http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151818122009000200020&lng=pt&nrm=isso
- MELO, E. G., AZEVEDO, E. de (2011). *Quedas no idoso. Temas de reumatologia clínica* [em linha] Vol. 8, Nº 4, 2007 [Consult. 11 de março de 2022].Disponível em: <http://www.cerir.org.br/pdf/TReuma4-07-Queda%20no%20idoso-ok.pdf>
- MORENO, G. (2003). *250 Aulas – Terceira Idade*. 2ªed. Rio de Janeiro: Sprint.
- MULDER, K. (2006). *Exercises for People with Hemophilia*. 1.ª ed. Montreal: World Federation of Hemophilia.
- ROMÃO, P., PAIS, S. (1997). *Desporto II*. Porto: Porto Editora.
- ROMÃO, P., PAIS, S. (2006). *Educação Física*.1.ª Parte. Porto: Porto Editora.
- SOARES, J., APPELL, H. (1990). *Adaptação muscular ao exercício físico*. Lisboa: Ed. Livros Horizonte.
- The Cooper Institute for Aerobics Research (2002). *FITNESSGRAM® Manual de Aplicação de Testes*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana
- VANDEPUT, J. (2009). *O envelhecimento dos tecidos articulares*. In THEIEBAULD, C. M; SPRUMONT, P. *O desporto depois dos 50 anos – Abordagem científica para médicos e profissionais do desporto*. Lisboa Instituto Piaget.
- ZOURIKIAN, N., JAROCK, C., & MULDER, K. (2010). *Physical activity, exercise and sports. In All about hemophilia: A Guide for families*. Montreal: Canadian Hemophilia Society.



