

LEIA-NOS!

SUBSCRIÇÃO GRATUITA

Subscriva gratuitamente a E-Newsletter Caleidoscópio e receba informação sobre a actualidade dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica do CHUP, E.P.E. Poderá enviar sugestões, propostas de notícias ou artigos. Envie o seu nome, cargo profissional e e-mail para conselhotecnico.tsdt@chporto.min-saude.pt.

E-NEWSLETTER \TSDT CHUP\

CALEIDOSCÓPIO

SEMESTRAL | JUNHO DE 2019
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

CONTACTOS E INFORMAÇÕES:
Largo Professor Abel Salazar 4099-001 Porto
conselhotecnico.tsdt@chporto.min-saude.pt
Site: www.chporto.pt

centro hospitalar
do Porto

03

E-NEWSLETTER

SEMESTRAL | JUNHO DE 2019

— DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

CALEIDOSCÓPIO

TÉCNICOS
SUPERIORES
DE DIAGNÓSTICO
E TERAPÊUTICA
DO CHUP, E.P.E.

— www.chporto.pt | conselhotecnico.tsdt@chporto.min-saude.pt

EDITORIAL

EDITORIAL

Neste número do Caleidoscópio fomos entrevistar uma das colegas com mais anos de exercício de funções no CHUP, numa perspetiva de pôr lado a lado o passado e o presente.

Direcionamos a nossa atenção para uma das doenças com maior prevalência em Portugal, a Diabetes Mellitus, dando a conhecer o papel dos TSDT no diagnóstico, tratamento e prevenção da mesma.

No âmbito das Novas Técnicas divulgamos um artigo sobre o projeto inovador de um colega fisioterapeuta, que reflete a importância do conhecimento, do querer saber e fazer, e da inexistência de barreiras para o desenvolvimento.

Damos igualmente a conhecer a atividade desenvolvida em investigação clínica, muitas vezes sustentada em equipas multidisciplinares, com a publicação de artigos, comunicações orais, comunicações em painel, entre outros.

Para o 2º semestre do ano elencamos os eventos científicos de interesse para algumas áreas profissionais.

Nesta 3ª edição iniciamos a divulgação de novos colegas recentemente admitidos, cumprindo assim outro dos objetivos a que nos tínhamos proposto.

QUEREMOS CONTINUAR A ESTABELECEER RELAÇÕES E LIGAÇÕES MAIS FORTES ENTRE TODOS, E QUE OS CONTEÚDOS DA NEWSLETTER CRIEM O ENTUSIASMO QUE NOS MOTIVE A PROCURAR E A DIVULGAR A INFORMAÇÃO RELATIVA ÀS NOSSAS PROFISSÕES.

Regressamos em janeiro de 2020!

— ESTATUTO

EDITORIAL

A e-newsletter caleidoscópio - dos técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica do Centro Hospitalar Universitário do Porto, E.P.E. (TSDT do CHUP, E.P.E.) é uma publicação de natureza informativa dirigida a todos os funcionários do CHUP mas também a diversos públicos externos.

A distribuição é gratuita e realizada exclusivamente através de suportes de distribuição online.

O objetivo fundamental da e-newsletter é a promoção e divulgação das diferentes áreas de conhecimento dos TSDT do CHP com o intuito de dar a conhecer aos leitores o que de novo se faz nesta área oferecendo múltiplos "olhares caleidoscópicos" sobre a mesma.

Outro propósito da publicação é promover a partilha de experiências entre os diversos profissionais de saúde e estreitar os laços entre os vários profissionais da área.

— JUNHO '19

INDICE

EDITORIAL | PAG 1

ENTREVISTA | PAG 3

OPINIÃO | PAG 7

NOVAS TÉCNICAS | PAG 37

ATIVIDADE CIENTÍFICA | PAG 43

EVENTOS | PAG 49

NOVOS COLABORADORES | PAG 51

FICHA TÉCNICA —

CALEIDOSCÓPIO

DIRETORA:

Filomena Oliveira
Presidente do Conselho Técnico
conselhotecnico.tsdt@chporto.min-saude.pt

GABINETE EDITORIAL (COORDENADORA):

Susana Vaz Freitas
Terapia da Fala
svazfreitas@gmail.com

EDITORES-EXECUTIVOS:

Daniela Santos
Ortótica
danielaamorim.santos@gmail.com

José Luis Sousa
Fisioterapia
jlsousa972@gmail.com

Leandro Carvalho
Cardiopneumologia
leandrocarvalhohgsa@gmail.com

M^{te} Elizete Guedes
Dietética
dietista@hgsa.min-saude.pt

M^{te} Helena Rodrigues
Neurofisiologia
helena.rodrigues62@portugalmail.pt

Mónica Queirós
Anatomia Patológica
monica_sofia_q@hotmail.com

Marta Macedo
Radiologia
marta.s.macedo@gmail.com

Raquel Fernandes
Audiologia
raquelfernandes@hotmail.com

Teresa Coelho
Farmácia
teresa.coelho40@gmail.com

Teresa Marques
Análises Clínicas
tpsm.2007@gmail.com

PROPRIEDADE:

Centro Hospitalar Universitário do Porto, E.P.E. | CHUP
Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica do CHUP.

JÚLIA REIS

> [entrevista][março'09]

JÚLIA REIS | Técnica Superior de Análises Clínicas e Saúde Pública, Serviço de Química Clínica do Centro Hospitalar Universitário do Porto - CHUP.

> Pode-nos descrever quando e como iniciou funções no Hospital?
 R: Iniciei funções no Hospital Geral de Santo António (atualmente Centro Hospitalar Universitário do Porto) em 1972, como Preparadora de Laboratório, visto que à época não existia, ainda, o curso de Análises Clínicas.

> Qual a primeira memória que tem do Hospital Geral de Sto. António?
 R: A minha primeira memória do Hospital é a de integrar o serviço de Neuroquímica, chefiado pelo Dr. Pedro Pinho Costa e sob a direção do Prof. Doutor Corino de Andrade. Duas pessoas que jamais serão esquecidas. Trabalhar com o Prof. Corino de Andrade, de quem retenho o rigor e a exigência, era um desafio constante que me fez crescer profundamente como profissional. Toda a equipa estava vocacionada para a investigação e, apesar do limitado espaço físico, pois tudo se passava numa única sala, a dinâmica fluía e o relacionamento entre todos era muito saudável.

> E o maior desafio ou caso desafiante na sua carreira profissional? Como o descreve?
 R: O meu maior desafio foi o de iniciar a carreira num laboratório de investigação, da Doença dos Pézinhos, com técnicas muito diferenciadas e específicas. Foi uma aprendizagem pois não me encontrava preparada para fazer todas as técnicas. Era muito aliciante partir para a descoberta, mas investigação é isso mesmo!





— Existe algum momento chave que a tenha marcado ao longo destes anos? Mudança de local de trabalho, departamento, chefia outra atividade?

R: Sem dúvida que a minha mudança do Laboratório de Neuroquímica, onde trabalhei 14 anos, para o Laboratório Central foi muito marcante. Tudo era novo, novas técnicas, novas metodologias de trabalho, novas chefias. Na altura foi como passar de uma aldeia recatada para o reboço de uma grande cidade, onde muito era estranho. Mas tudo se ultrapassou e aqui estou.

— Como descreve a sua experiência de trabalho na instituição? Como avalia estes anos de serviço? Olha para trás e o que sente?

R: Um trabalho longo, com muita aprendizagem e em constante evolução. Estes anos de serviço permitiram-me obter conhecimentos de forma a evoluir profissionalmente, lutar por ser cada vez melhor, dentro e fora da profissão. Quando olho para trás vejo uma enorme evolução, quer das condições de trabalho, quer das técnicas e métodos de trabalho. Lembro que o 1º pipetador automático surgiu vários anos após o meu início de atividade, e que até aí a pipetagem era efetuada “à boca”. Tudo abracei com muito carinho. Não sinto nostalgia do passado mas recordo com muito afeto os anos que passei no Laboratório de Neuroquímica.

— Qual a principal diferença tecnológica e de interação com os recursos humanos que encontra ao longo dos seus anos de prática profissional?

R: As diferenças são muitas e variadas como seria de esperar. São 47 anos de melhorias, dentro daquilo que nos podem oferecer pois como sabemos somos um país com recursos limitados.

— Considera que a instituição contribuiu para a sua realização profissional?

R: Sim, foi nesta instituição que cresci como profissional de saúde. Considero que tenho vindo a atingir os meus objetivos profissionais.

— Atualmente, sente-se como uma mais-valia na troca de experiências e de conhecimento com os elementos mais jovens da sua equipa

R: Claro que sim, sempre “vesti a camisola”, dei e dou o meu melhor pelo bem de todos. Tento transmitir aos novos elementos valores, conhecimento e responsabilidade que são inerentes à profissão que escolhemos.

— Quais as expectativas para o futuro dos TSDT?

R: O futuro não se apresenta risonho. Na Saúde, como noutras áreas, a automatização veio alterar a dinâmica que existia anteriormente, reduzindo postos de trabalho e, consequentemente, menos contratações.

Mas também acredito que as dificuldades tenderão a ser ultrapassadas, desde que se trabalhe para isso e se tenha visão.

— Quer-nos deixar alguma reflexão?

R: Espero que todos os Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica continuem a dignificar a sua carreira, demonstrando com ações e atitudes o quanto somos necessários e importantes nas várias etapas do percurso do doente, contribuindo para o bem-estar e saúde de todos.

A todos um bem-haja!

[A DIABETES MELLITUS]

—> Compilação (Filomena Oliveira, Diretora da Newsletter *Caleidoscópio*) elaborada pelos Editores - Executivos da Caleidoscópio

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crónica e sistémica que atinge cada vez mais pessoas em todo o mundo e em idades mais jovens, que depende, em grande medida, dos estilos de vida da pessoa e/ou da sua adesão à terapêutica. Esses estilos de vida estão relacionados com a alimentação e o exercício físico^(1,2).

Existem grupos de risco com fortes probabilidades de se tornarem diabéticos, nomeadamente, indivíduos com familiares diretos diabéticos, homens e mulheres obesas, pessoas com tensão arterial alta e dislipidémias, mulheres que na gravidez foram diagnosticadas com diabetes gestacional e doentes com problemas no pâncreas ou com doenças endócrinas (3).

A diabetes Mellitus é uma disfunção metabólica caracterizada pela presença de níveis elevados de glicose no sangue—hiperglicémia⁽³⁾.

A hiperglicémia pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na resistência à insulina que é produzida no pâncreas pelas células β . A função principal da insulina é promover a entrada de glicose para as células do organismo, de forma a que possa ser aproveitada para as diversas atividades celulares e metabólicas^(1,2).

A prevalência da DM tem vindo sempre a aumentar, sendo atualmente considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a pandemia do século XXI, com previsões de poder atingir, nos próximos 20 anos, mais de 20% da população mundial⁽³⁾.

Na população adulta verifica-se que, desde 1980, a prevalência quase duplicou, passando de 4,7% para 8,5%. Como consequência, verifica-se o aumento dos fatores de risco associados à DM, nomeadamente a epidemia da obesidade⁽³⁾.

Com base num estudo de 2009, considerando o envelhecimento da população entre os 20 e os 79 anos e a sua repercussão na prevalência da diabetes, foi estimado que em Portugal, em 2015, a prevalência da DM seria de 13,3%, sendo que 44% da população desconhece ter a doença. A adicionar a estes números existem cerca de 2 milhões de pessoas que são portadoras de hiperglicémia intermédia ou “pré-diabetes”⁽³⁾.

O Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015) refere que, em 2015, o estado de saúde da população portuguesa entre os 25 e os 74 anos de idade, se caracterizava pela elevada prevalência de algumas doenças crónicas, entre as quais a diabetes com uma prevalência de 9,8%, sendo mais elevada nos homens do que nas mulheres, 12,1% versus 7,7%. Consta ainda do relatório que a prevalência é mais elevada nas faixas etárias mais envelhecidas, entre os 65 e 74 anos⁽³⁾.

O relatório da OCDE, de 2017, sobre Saúde indicou Portugal como o País da Europa com a mais alta taxa de prevalência da doença⁽³⁾.



[CLASSIFICAÇÃO]

A classificação da DM baseia-se na existência de quatro tipos clínicos etiológicamente distintos: DM1, DM2, diabetes gestacional e outros tipos específicos de diabetes, como os defeitos das células β , defeitos genéticos na resistência à insulina, diabetes induzida por químicos ou fármacos, entre outros (2,4,5).

Diabetes Tipo 1 (DM 1)

Esta forma de diabetes é resultado da destruição das células β dos ilhéus de Langerhans do pâncreas por um processo imunológico, ou seja, pela formação de anticorpos pelo próprio organismo – autoanticorpos, contra os antígenos de superfície das referidas células, levando a uma insulinopenia absoluta, sendo a insulinoaterapia indispensável para assegurar o controlo da glicemia^(1,2,6,7).

Em laboratório é possível detetar e quantificar no soro/plasma humano a presença destes autoanticorpos, que são marcadores de destruição imunitária, denominados por: ICA, IAA, GAD, IA-2 e ZnT8. Estes estão presentes em cerca de 85 a 90% dos casos de DM 1 no momento do diagnóstico. Basta ter dois ou mais resultados positivos destes autoanticorpos, para se considerar que a pessoa tem alto risco de desenvolver diabetes⁽²⁾.

A diabetes tipo 1 corresponde a 5-10% de todos os casos de diabetes e é, em regra, mais comum na infância e adolescência^(1,2,6,7).

Diabetes Tipo 2 (DM 2)

É a forma mais frequente da diabetes. Na DM 2 existe um défice de produção de insulina e resistência insulínica. Esta condição vai levar a um aumento da produção de insulina para tentar manter a glicose no sangue em níveis normais. Por isso, numa fase inicial, as pessoas com maior resistência à insulina podem apresentar valores mais elevados de insulina e, por conseguinte, valores de glicose normais. À medida que o tempo passa, o organismo vai tendo maior dificuldade em compensar este desequilíbrio e os níveis de glicose sobem.

Corresponde a cerca de 90-95% de todos os casos da diabetes e, ao contrário do Diabetes Tipo 1, há, geralmente, associação com aumento de peso e obesidade, principalmente abdominal, hipertensão arterial e dislipidemia^(1,2,6,7). Acomete principalmente adultos a partir dos 50 anos, contudo, observa-se cada vez mais o desenvolvimento do quadro em adultos jovens e até crianças, fator atribuído, principalmente, ao aumento do consumo de gorduras e carboidratos, aliados à falta de atividade física^(1,2).

Diabetes Gestacional

Corresponde a um grau de anomalia do metabolismo da glicose quando documentado pela primeira vez durante a gravidez. É no grupo de mulheres que engravidam a partir dos 40 anos que maior prevalência se verifica de diabetes gestacional^(2,6,7).

Verifica-se um aumento significativo do número de casos totais de diabetes gestacional de 2014 para 2015, o que representa 7,2% de prevalência em 2015. No ano de 2016 o número total de casos continuou a crescer, mas mais moderado (+186) relativamente ao ano anterior, ainda assim apurou-se uma prevalência de 7,5%⁽¹⁾.

Outros tipos específicos de diabetes

Correspondem a situações em que a diabetes é consequência de um processo etiopatogénico identificado, como defeitos genéticos da célula β (MODY 1, 2 e 3), defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino (pancreatite, tumores pancreáticos, hemocromatose), endocrinopatias diversas (Síndrome de Cushing, hipertireoidismo, acromegalia) e diabetes induzida por químicos ou fármacos^(1,2,6,7).

[COMPLICAÇÕES CRÔNICAS]

Os efeitos a longo prazo da DM incluem o desenvolvimento progressivo das complicações específicas de retinopatia diabética com potencial cegueira, nefropatia que pode conduzir a insuficiência renal, e/ou neuropatia com risco de ulcerações nos pés, amputações, artropatia de Charcot e risco aumentado de doença cardiovascular – enfarte agudo do miocárdio (EAM), vascular periférica e cerebrovascular – acidente vascular cerebral (AVC) ^(1,2,6,9,8).

Retinopatia diabética - é a causa mais frequente de cegueira nos diabéticos. A retinopatia diabética ocorre habitualmente em dois estádios diferentes: a retinopatia não proliferativa caracterizada por microaneurismas, hemorragias na retina e isquemia, e a proliferativa causando hemorragia vítrea, descolamento da retina e problemas na mácula, sendo este último mais grave ^(7,11). O número de doentes com diabetes rastreados para a retinopatia diabética aumentou substancialmente, em cerca de 32% em relação ao ano anterior, tendo sido efetuados mais 38.045 rastreios, segundo o Relatório de Monitorização e Avaliação Rastreio de Retinopatia Diabética (dados de 2016) ⁽¹⁾.

Doença Renal Crónica - a diabetes pode conduzir à insuficiência renal crónica, resultante de um distúrbio da função glomerular que num estadio avançado pode levar à necessidade de substituição da função renal por diálise ou transplante renal. A monitorização da prevalência da diabetes nos doentes com Doença Renal Crónica demonstra que se tem mantido mais ou menos constante desde 2011 ^(4,7,10).

Doença Macrovascular - a doença macrovascular representa importante mortalidade e morbilidade no contexto da diabetes. O número de internamentos por AVC e EAM tem tido uma tendência crescente nos últimos anos, embora sofrendo um decréscimo em 2016. Continua-se, contudo, a verificar que a mortalidade por EAM nas pessoas com diabetes é superior à da população não diabética ⁽⁵⁾.

Pé diabético - os pés constituem uma das partes do corpo que mais problemas podem trazer ao doente diabético. Com a evolução da doença, a circulação e a sensibilidade diminuem, o que leva a um aumento do risco do aparecimento de feridas e infeções. As complicações do pé diabético, se não tratadas em tempo, podem evoluir para amputações minor, parte do pé, ou major, ao nível da coxa, perna ou tornozelo. No espaço temporal 2010-2016 verificou-se que o número de amputações dos membros inferiores tem vindo a diminuir, registando-se em 2016 o número mais baixo de amputações major e minor ^(1,7,11,12,13,14).

Neuropatia - resulta da lesão dos nervos e pode afetar até 50% dos doentes diabéticos. Embora possam aparecer muitos problemas, os mais comuns são o aparecimento de formigueiros, dor, dificuldade de movimento, perda de sensibilidade e dormência das mãos e pés ^(1,8).

Para além das complicações crónicas, a diabetes possui dois tipos de complicações agudas, a cetoacidose diabética e um estado hiperosmolar hiperglicémico, ambas associadas a complicações potencialmente graves se não forem diagnosticadas e tratadas rapidamente ⁽⁶⁾.

[TRATAMENTO]

O tratamento da DM compreende as componentes não farmacológica e farmacológica. A primeira engloba:

A dieta - é o primeiro passo no tratamento da diabetes. O planeamento das refeições na diabetes pressupõe aprender a escolher os alimentos e as quantidades apropriadas dos mesmos, tendo como base a idade, o peso, a atividade física, situação clínica, entre outros ^(2,5).

A prática de exercício físico - é também muito importante, faz com que as células musculares consumam glicose levando a uma diminuição da glicemia. O exercício diminui a resistência à insulina, fazendo com que as células respondam melhor à ação desta. Ajuda também a alcançar e a manter um peso adequado, a diminuir os valores da pressão arterial e a melhorar a dislipidémia, reduzindo o risco cardiovascular. O tipo de exercício físico mais recomendável é o exercício aeróbico de intensidade moderada ^(1,2).

O **tratamento farmacológico** é ajustado ao tipo de Diabetes e a cada doente individualmente.

De acordo com a Associação Americana de Diabetes é fundamental que profissionais de uma **equipa multidisciplinar** tenham formação específica no sentido de melhorar a sua atuação junto da pessoa com DM e seus familiares, melhorando assim a qualidade de vida destes indivíduos ⁽¹⁵⁾.



[OS TÉCNICOS SUPERIORES DE DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICA (TSDT) NA DIABETES]

[ANÁLISES CLÍNICAS]

O diagnóstico da DM deve ser efetuado tendo por base um dos seguintes critérios e respetivos níveis de glicose plasmática na população em geral ^(2,7):

- Nível plasmático de glicose em jejum ≥ 126 mg/dL em duas ocasiões diferentes.
- Nível plasmático de glicose ≥ 200 mg/dL, duas horas após a ingestão de 75g de glicose anidra.
- Nível plasmático de glicose aleatória > 200 mg/dL associados a sinais e sintomas típicos de diabetes.

Investigação Laboratorial

É em ambiente laboratorial que os Técnicos de Análises Clínicas executam os procedimentos conducentes ao diagnóstico e monitorização da DM.

Diagnóstico

O teste laboratorial “Gold Standard” para o diagnóstico desta patologia é o doseamento da glicose plasmática em jejum. Define-se este “jejum” como a abstenção de ingestão de alimentos de 8 horas.

- **Glicemia em jejum:** é o nível de glicose presente no sangue, que é medido através da análise do sangue colhido em jejum. Os valores normais para um adulto devem estar entre 70 a 99 mg/dl ⁽¹⁶⁾.

O doseamento pode ser feito no plasma (sangue colhido em tubo com fluoreto de sódio) ou no soro. No entanto, a evidência demonstra que o Plasma fluoretado é o tipo de amostra mais adequado, pela capacidade que este anticoagulante tem em impedir que eritrócitos e leucócitos metabolizem a glicose, evitando interferências na glicólise.

Os indivíduos com a condição de pré-diabetes podem ter Anomalia da Glicemia em Jejum (AGJ) ou Tolerância Diminuída à Glicose (TDG) ou ambas as condições simultaneamente, e devem ser vigiados, pois têm grande probabilidade de se tornarem diabéticos.

Na verdade, estes indivíduos devem ser submetidos a um tratamento preventivo que inclui estilos de vida saudáveis, ou mesmo a introdução terapêutica.

As colheitas de sangue para doseamento de glicose variam de acordo com os critérios utilizados para a interpretação. Com as novas recomendações são seguidos os critérios da OMS (ver quadro 1 na página seguinte).

Classificação	Jejum	2 horas após
Normal	<110 mg/dL (6,1 mmol/L)	<140 mg/dl (7,8 mmol/L)
Alteração da Glicemia de Jejum (AGJ)	≥ 110 mg/dL (6,1 mmol/L) e <126 mg/dl (7 mmol/L)	Se avaliada <140 mg/dL (7,8 mmol/L)
Tolerância Diminuída à Glicose (TDG)	<126 mg/dl (7 mmol/L)	≥ 140 mg/dL (7,8 mmol/L) e <200 mg/dL (11,1 mmol/L)
Diabetes Mellitus	≥ 126 mg/dL (7 mmol/L)	≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L)

Quadro nº1 - Critérios de interpretação segundo a OMS

Monitorização

Para a monitorização da DM doseia-se a Hemoglobina glicada (HbA1c) e frutossamina, que dão informação laboratorial para o controlo dos diabéticos a médio e longo prazo, sendo que no caso da HbA1c o teste é recomendado para todos os pacientes diabéticos. O teste da HbA1c deve ser realizado no mínimo quatro vezes ao ano em todos os pacientes.

Existem outros testes laboratoriais para avaliação das comorbilidades associadas à DM, que são abaixo referenciados.



Fig. 1 - Testes laboratoriais para avaliação de comorbilidades associadas à DM

← ARTIGO DE OPINIÃO

Estudo microbiológico - Pé Diabético

O Laboratório de Microbiologia tem uma intervenção importante no apoio à consulta multidisciplinar do pé diabético.

Na consulta do Pé Diabético do Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP), todas as feridas são “urgentes” de tratar e, dependendo do diagnóstico, são enviadas ao Laboratório de Microbiologia amostras de pús, osso, tecido e por vezes dedo amputado para estudo microbiológico e Teste de Suscetibilidade aos Antibióticos. O estudo microbiológico é efetuado de acordo com o procedimento técnico do serviço de Microbiologia. Dependendo do resultado laboratorial o Médico Assistente irá proceder à prescrição da terapêutica a instituir.



Fig. 2 - Procedimento Técnico do estudo Microbiológico de um tecido (a,b,c), proveniente de uma amputação menor (Dedo do Pé). Fotos da Autora



Sendo a Retinopatia Diabética uma das complicações crônicas da DM, o papel dos Ortoptistas é importante nas várias fases da doença, sendo determinante quer a nível do rastreio nos cuidados de saúde primários, quer a nível da monitorização e do tratamento, realizando exames cruciais na avaliação estrutural da retina ao longo do tempo de evolução da doença.

Atualmente, o Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP) envia Ortoptistas para os centros de Saúde para a realização do Rastreio da Retinopatia Diabética, ao abrigo de um Protocolo com a ARS Norte.

Neste âmbito, estes profissionais realizam rastreios a toda a comunidade diabética, tendo como objetivo a referência de todos os doentes com alterações fundoscópicas e que mereçam atenção por parte do centro de análise. Estes doentes são encaminhados para a consulta de Oftalmologia, para posterior avaliação e tratamento na nossa unidade hospitalar.

O serviço de Oftalmologia do CHUP dispõe de uma consulta específica de diabetes ocular, onde os doentes são avaliados periodicamente pelo Oftalmologista, com o intuito de analisar a estabilidade ou progressão do quadro clínico. Nesta consulta, o médico conta com o apoio dos Ortoptistas na realização de exames estruturais à retina, como a Tomografia de Coerência Ótica (OCT), Tomografia de Coerência Ótica Autofluorescente (OCTA), Autofluorescência, Retinografia, Retinografia Multicolor, entre outros. Estes exames têm uma grande importância na avaliação da evolução da doença e no auxílio da decisão acerca da necessidade de tratamentos mais invasivos.

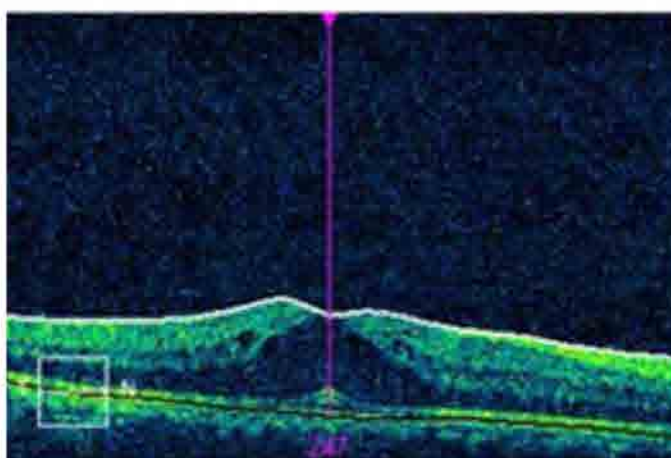


Fig. 3 - Exame de OCT da retina

Fonte: <https://www.google.pt/search?q=tomografia+de+coerencia+optica&source=> em 30.06.2019

O Técnico de Radiologia participa diretamente no estudo do pé diabético e da doença macrovascular através da realização de radiografias simples, exames de ressonância magnética ou tomografia computadorizada e participando nos procedimentos de angiografia periférica.

O pé diabético subclassifica-se em duas principais etiologias: o Pé neuropático, causado por uma polineuropatia distal e o Pé isquêmico causado por doença arterial obstrutiva periférica⁽¹⁷⁾. A polineuropatia periférica, nomeadamente a neuropatia de Charcot, a isquemia e a infecção são os três componentes que lideram as complicações do pé diabético, tendo os meios complementares por imagem um papel fundamental no diagnóstico e prevenção das mesmas^(18,19).

O **Pé de Charcot** é uma síndrome complexo que afeta o tecido ósseo, articulação e tecidos moles do pé e tornozelo, provocado pelo trauma repetitivo da marcha sobre os ossos e articulação de um pé insensível⁽²⁰⁾. A radiografia do pé deve ser o método de imagem inicial na avaliação do pé diabético, sendo útil para demonstrar variantes anatómicas, deformidades, fraturas e presença de ar nos tecidos moles. Numa fase inicial a radiografia poderá ser normal, sendo o achado mais precoce a desmineralização focal. Uma radiografia normal não exclui o diagnóstico, sendo de repetir o exame pois os achados ósseos só são observados uma ou duas semanas após o início do quadro clínico, traduzindo-se no aumento do perióstio e lesões líticas⁽¹⁸⁾. A Ressonância Magnética pode descrever mais detalhadamente a lesão óssea observando-se num estadio inicial, observa-se edema de medula óssea subcondral com ou sem microfraturas^(17,21).

Infeção / Osteomielite - Uma infeção do pé diabético pode ser a causa imediata de amputação em 25 a 50% dos doentes diabéticos. Os fatores de risco são a presença de uma úlcera com mais de 30 dias, uma úlcera recorrente, uma úlcera de origem traumática, uma lesão penetrante até ao osso e a coexistência de Doença Arterial Obstrutiva Periférica^(21,22). As infeções mais profundas podem manifestar-se como osteomielite ou infeções dos tecidos moles que se propagam ao longo dos tendões no pé comprometido⁽²²⁾.

A radiografia do pé é importante para a avaliação inicial de uma suspeita de osteomielite. Contudo, os achados radiográficos podem demorar várias semanas até se tornarem evidentes. Um dos principais problemas em diagnosticar osteomielite é o atraso em detetar na radiografia alterações ósseas nas infeções iniciais e distinguir as alterações causadas por infeção daquelas relacionadas com a neuropatia de Charcot⁽²²⁾.

Na radiografia, um foco de osteomielite revela-se por destruição e deformação ósseas, havendo zonas líticas centrais e reação periosteal produtiva⁽²³⁾. A neuroartropatia de Charcot, por um mecanismo semelhante, também produz osteopenia e depois fragmentação⁽²²⁾. A presença de margens ósseas mal definidas, em oposição a margens mais escleróticas na osteopatia e na artropatia, é o único sinal útil de apoio ao diagnóstico radiológico de osteomielite.



ARTIGO DE OPINIÃO

A Ressonância Magnética é o exame imagiológico mais sensível e específico para a avaliação de uma osteomielite aguda, com evidência de um edema da medula óssea anormal passado cerca de 3 a 5 dias do início da infecção. É a melhor técnica de imagem para avaliar a destruição cortical, característica da osteomielite, bem como com a administração de produtos de contraste (gadolinio), a presença de abscessos e de trajetos fistulosos^(21,21).

Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) - Nos diabéticos é multissegmentar, tipicamente infrapoplíteia e pobremente colateralizada. A apresentação clínica da DAOP engloba a claudicação intermitente, a dor em repouso e a ulceração com ou sem gangrena⁽²⁰⁾. Os doentes diabéticos podem manifestar estes sintomas típicos, mas mais frequentemente apresentam-se com uma úlcera com insucesso de cicatrização ou com dor num local caloso, num ponto de pressão ou noutra proeminência óssea⁽¹⁰⁾.

Relativamente aos meios imagiológicos, o Técnico de Radiologia pode realizar uma Angio-ressonância, um Angio-TAC ou colaborar com o Cirurgião Vascular na execução de uma angiografia de subtração digital, sendo qualquer um destes exames importantes para estabelecer o diagnóstico e o tratamento adequado^(20,21). A angiografia de subtração digital intra-arterial é o *gold-standard* pela sua alta resolução espacial e tem como vantagem a capacidade de realização do tratamento endovascular no mesmo procedimento⁽²¹⁾.



Fig. 4 – Imagens de Raios X (a) e RM (b) do pé diabético e Angio TC dos membros inferiores

Fonte: <https://www.google.pt/search?biw=1829&bih=938&tbm=isch&sa=1&ei=KRgmXYGeHZPJgwe13bnACg&q=angio+tc+arteripatia+diab%C3%A9tica&oq=angio+tc+arteripatia+diab%C3%A9tica&gs> em 30.06.2019

Acquisition

Rot
Ang

0°
0°



— [MEDICINA NUCLEAR]

A Medicina Nuclear tem um papel no diagnóstico da infeção no pé diabético, nomeadamente através da realização de Cintigrafias ósseas em três fases ou de Cintigrafias com leucócitos radiomarcados com Índio-111 (In-111).

A Cintigrafia óssea em três fases consiste na administração endovenosa de um radiofármaco (Tc^{99m} -HDP), seguida da aquisição de imagens da área a estudar, durante três fases distintas. A primeira destas fases, com início segundos após a administração do radiofármaco, é designada de fase angiográfica e permite avaliar a vascularização da área em estudo. A segunda fase, designada fase de equilíbrio ou de “bloodpool”, permite avaliar a distribuição tecidual do radiofármaco, evidenciando eventuais alterações ao nível dos tecidos moles. Por fim, a fase mais tardia, obtida 2 a 3 horas após a administração do radiofármaco, permite avaliar a deposição do mesmo.

Em caso de osteomielite, a Cintigrafia óssea em três fases apresenta alterações em todas elas. Contudo, existem várias condições para as quais a população diabética é propícia, que podem mimetizar os achados de osteomielite, pelo que a Cintigrafia óssea em três fases é sensível, mas pouco específica.

Como alternativa para avaliar a infeção no pé diabético, existe a Cintigrafia com leucócitos radiomarcados com In-111. Esta pode ser efetuada em conjugação com a Cintigrafia óssea em três fases, mas também de forma independente, permitindo avaliar a acumulação de leucócitos na área infetada. Contudo, os leucócitos radiomarcados também podem acumular-se em articulações neuropáticas sem infeção, pelo que é útil conjugar este estudo com uma Cintigrafia medular (Tc^{99m} -colóides) para determinar se a infeção está ou não presente⁽²³⁾.

[Instalações do Serviço de Medicina Nuclear do Centro Hospitalar Universitário do Porto]



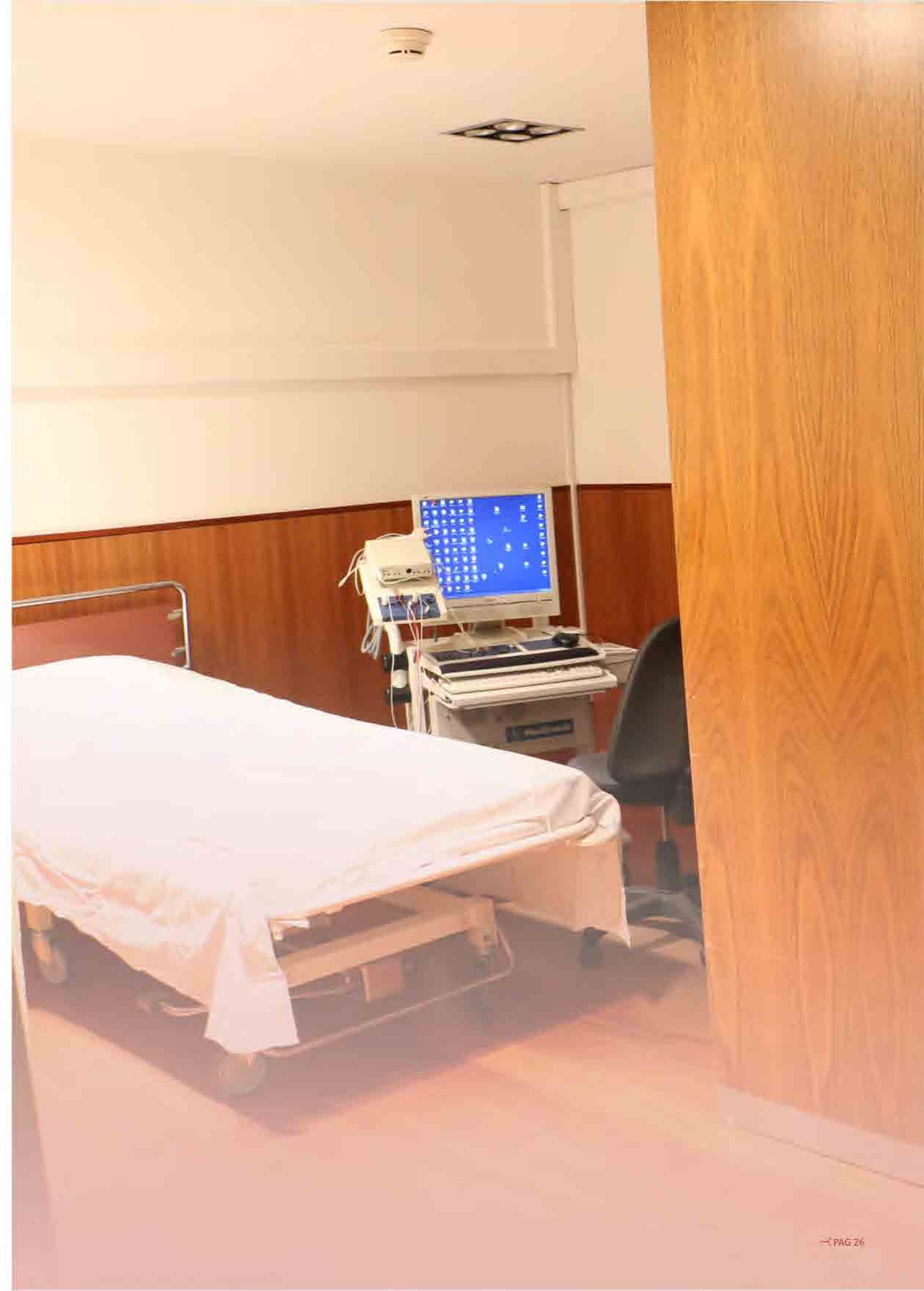
— [NEUROFISIOLOGIA]

Os nervos são lesados por vários fatores. Dependendo dos nervos lesados é possível ter várias alterações, desde perda sensitiva, dores, disfunções autonómicas, fraqueza muscular e atrofia muscular. Deste modo a neuropatia diabética pode ter diferentes manifestações sendo elas: polineuropatia (PNP) simétrica distal das grandes fibras, neuropatia de pequenas fibras, neuropatia proximal motora, mononeuropatias agudas (Radiculoplexopatia), neuropatias focais compressivas e neuropatia autonómica ⁽²⁴⁾. De todos os tipos descritos, a mais comum é a polineuropatia simétrica distal. O diagnóstico depende da análise de diversas manifestações clínicas, incluindo o uso de testes complementares de diagnóstico neurofisiológico e autonómico.

A Eletromiografia foi o exame gold standard durante anos para diagnóstico da PNP e mantém-se como um dos métodos de diagnóstico mais utilizado ⁽²⁵⁾. Permite avaliar o envolvimento das grandes fibras nervosas ($A\alpha$, $A\beta$), simetria e gravidade da progressão. No estudo de condução nervosa, geralmente são avaliados os nervos motores tibiais, peroneais, cubitais, medianos e os nervos sensitivos medianos, cubitais, radiais, peroneais superficiais e surais. Com a eletromiografia de agulha é possível não só, caracterizar a distribuição das alterações neurofisiológicas como determinar se o tempo de evolução é agudo ou crónico. Tipicamente os achados são compatíveis como PNP sensitivas puras ou sensitivo motoras com envolvimento axonal e distal, com início nos membros inferiores.

No entanto, estes testes não são úteis para detetar o envolvimento precoce das pequenas fibras. Para atingir esse fim, é necessário recorrer aos Testes Quantitativos de sensibilidade (QST). São testes usados para avaliar as pequenas fibras nervosas ($A\delta$) ao verificar o estado das sensibilidades à vibração, frio e sensação de dor ao calor. São testes úteis, fáceis de realizar e não invasivos, contudo, são testes psicofísicos e dependem da colaboração do paciente.

A neuropatia diabética é uma complicação da diabetes Mellitus com sérias repercussões associadas. A importância de reconhecer e diagnosticar precocemente o início da sua evolução é fundamental para prevenir a progressão da doença e evitar as complicações.



As alterações da voz e da deglutição em indivíduos com DM podem estar relacionadas com a angiopatia diabética, que interfere no suprimento de nutrientes e oxigénio para a laringe, conduzindo à necrose das células e tecidos, nomeadamente musculares⁽²⁶⁾. Além das alterações laringeas, acredita-se que a DM pode causar degeneração secundária do décimo nervo craniano (nervo vago), provocando parésias ou paralisias laringeas⁽²⁷⁾. O Terapeuta da Fala tem um papel na avaliação, diagnóstico e redução das complicações decorrentes da DM. São, usualmente, casos com idade avançada (cronológica e da doença), que por algum motivo não conseguem controlar de modo eficiente as funções laringeas – de fala (voz e articulação) e de deglutição⁽²⁸⁾. É comum a criação de terapias ajustadas e individualizadas, de acordo com a fase de doença e dificuldades de cada caso, e/ou terapias de grupo, sem ou com cuidadores formais, para potenciar a comunicação, estimular a linguagem e a interação, através da fala ou outras alternativas linguísticas. A deglutição, por ser uma função vital, é prioritária em termos de atendimento e habilitação⁽²⁹⁾.

Em suma, o diagnóstico e intervenção precoces são cruciais, para evitar o desenvolvimento de comorbilidades, assim como prevenir a disfonia crónica e disfagia, com sequelas bio-psico-sociais. Salienta-se a relevância da terapia da fala no processo de (re) habilitação precoce de casos com DM, evitando, assim, que a qualidade de vida dos seus portadores se degrade.



Sendo a terapêutica nutricional uma das vertentes do tratamento da diabetes Mellitus e de muitas outras patologias, a intervenção da dietista enquanto responsável pela supervisão da Unidade de Alimentação do CHUP inclui, entre outras, a supervisão do desempenho da empresa concessionária produtora da alimentação fornecida, a avaliação do cumprimento do manual de dietas e das normas de qualidade e segurança alimentar instituídas, validação do plano de ementas dos diversos regimes alimentares, e a avaliação da satisfação alimentar dos doentes internados.

Assegura-se que a alimentação fornecida é planeada de acordo com as recomendações da alimentação saudável com as devidas adaptações aos diversos regimes alimentares prescritos, atendendo aos hábitos alimentares, culturais e religiosos da população internada, sendo confeccionada e distribuída de modo a garantir a sua segurança sob o ponto de vista microbiológico, químico e físico.

Deste modo, a alimentação dos doentes diabéticos é fracionada em várias refeições diárias compostas por alimentos cujas capitações/quantidades permitem o equilíbrio e o aporte nutricional adequado às suas necessidades, com o objetivo de contribuir para o controlo da glicemia, recuperação da situação clínica, manutenção ou recuperação do peso saudável e prevenção ou atraso das complicações da doença^(30,31).

[Instalações do refeitório do Centro Hospitalar Universitário do Porto]



[FARMÁCIA]

O Técnico de Farmácia intervém no diagnóstico e tratamento da DM.

- **No diagnóstico** - Nesta fase inicial do processo da diabetes a farmácia intervém na dispensa de soluções orais de glicose a 75g aromatizada, para utilização na prova de tolerância à glicose oral, e na dispensa de kits de hemoglobina A1C (Teste DCA(R) HbA1C) fornecidos exclusivamente ao Serviço de Endocrinologia - Pé diabético. Este método quantitativo, aprovado pelas principais associações de diabetes, a American Diabetes Association (ADA), a International Diabetes Foundation (IDF) e a European Association for the Study of Diabetes (EASD), mede a percentagem de concentração de hemoglobina A1C no sangue, sendo este valor proporcional ao nível de glicose no sangue ao longo de um período de 3 meses, permitindo a monitorização dos valores de glicose de pessoas com diabetes e auxiliando no diagnóstico atempado dos doentes que se encontram na fase "pré-diabetes". Não substitui, contudo, os testes de glicose na diabetes Tipo 1, em pediatria ou nas grávidas.
- **No controlo capilar da glicemia** - mediante fornecimento de tiras de teste para a determinação de glicose no sangue capilar, disponibilizadas aos serviços clínicos que as requeiram.
- **No tratamento** - Na dispensa de medicamentos para doentes tratados em regime de internamento. Em relação às insulinas utilizadas^(8,32), fundamentalmente na diabetes tipo 1 embora também possam ser utilizadas na diabetes tipo 2, o hospital dispõe de vários tipos, divididas por categorias e desempenhos dependendo do início, do seu pico e da duração da ação. Os antidiabéticos orais são geralmente prescritos aos doentes com diabetes tipo 2 quando não respondem à terapêutica dietética e à atividade física. Existem diversos grupos de antidiabéticos orais disponíveis, embora os principais grupos no hospital sejam, as biguanidas, sulfonilureias, os inibidores das alfa-glucosidases, as tiazolidinedionas e os inibidores da dipeptidil peptidase-4 (DPP-4).



NO TRATAMENTO DAS COMPLICAÇÕES CRÓNICAS E AGUDAS:

Retinopatia diabética – por deliberação da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) utiliza-se off-label o Avastin^{®(33)} sem necessidade de justificação, o Eylea^{®(34)}, como segunda linha de tratamento na impossibilidade de usar o primeiro e devidamente justificado, e o Lucentis⁽³⁵⁾ com justificação caso a caso no edema macular diabético. O custo é substancialmente diferente entre eles sendo o primeiro o de menor custo e o último o de maior custo. São três inibidores do fator de crescimento endotelial vascular-A (11) para utilização intraocular, e são manipulados na farmácia de forma a ajustar a dose a utilizar. Os doentes poderão ser tratados ainda com corticoide de ação prolongada, o Ozurdex^{®(36)} também este com deliberação CFT, com indicação nos doentes com disfunção da visão devido a edema macular diabético que são pseudofáquicos.

Doença Renal Crónica – no caso do doente diabético sofrer de doença renal crónica a farmácia tem à disposição um leque de soluções de diálise e de diálise peritoneal consoante as necessidades. No caso da diálise peritoneal são também tratados doentes em ambulatório. A estes doentes são prescritos medicamentos que retardam a progressão da lesão renal como sejam os inibidores da enzima de conversão de angiotensina (IECA) ou bloqueadores dos recetores da angiotensina II (BRA)^(37,38).

Pé diabético - 2 a 10% dos diabéticos têm úlceras de pé^(1,12,13).

- **Neuropatia diabética** - A dor na neuropatia diabética é dolorosa e difícil de combater, embora possa desaparecer ao longo do tempo, à medida que as lesões nervosas se agravam. A terapêutica recomendada inclui os antidepressivos tricíclicos, drogas antiepiléticas e os anti-inflamatórios não esteróides.
- **Infeção** - o componente séptico do pé diabético é extremamente importante. Dada a natureza polimicrobiana habitual da infeção no pé diabético, devem usar-se sempre antibióticos de largo espectro, em monoterapia ou em associação, muitas vezes com tratamento iniciado sem antibiograma. O regime antibiótico iniciado em base empírica poderá ter de ser alterado em função duma resposta clínica negativa, ou lenta, ou dos dados bacteriológicos entretanto chegados.
- **Úlceras (vasculopáticas e neuropáticas)** - Os cuidados da úlcera iniciam-se com uma lavagem com soro fisiológico, seguida da aplicação de um antisséptico (solução alcoólica de iodopovidona diluída), e de uma multiplicidade de pensos disponíveis no CHUP tendo em conta as características de cada úlcera (sulfadiazina de prata em pomada, pensos oclusivos e absorventes, pensos com libertação lenta de prata e iodo). Ainda disponível uma droga (Iloprost^{®(39)}) que ajuda na cicatrização das úlceras e diminui a necessidade ou a extensão da amputação.

[FISIOTERAPIA]

A Direção Geral de Saúde (DGS) no seu Programa Nacional de Controlo da Diabetes propõe um plano de ação nos três eixos da prevenção. As estratégias a privilegiar durante a prevenção primária focam-se sobretudo na redução dos fatores de risco conhecidos na população em geral. Já na prevenção secundária, o enfoque vai para o diagnóstico precoce e tratamento adequado. Por fim, a prevenção terciária, centra-se na reabilitação e reinserção social dos doentes e qualidade da prestação dos cuidados à pessoa com diabetes⁽⁴⁰⁾.

A intervenção do **fisioterapeuta** ocorre aos três níveis de prevenção e em qualquer tipo de diabetes. Os fisioterapeutas ajudam as pessoas com diabetes a participar em programas de exercício seguros e eficazes para melhorar a sua mobilidade, realizar atividades diárias, reduzir a dor e, possivelmente, reduzir os níveis de glicose no sangue⁽⁴¹⁾.

Ao nível da prevenção primária, a fisioterapia atua através da atividade física orientada, esta é considerada uma terapia não medicamentosa, que em combinação com dieta, reduz ou atrasa a incidência de Diabetes Mellitus tipo 2⁽⁴²⁾. Em relação à prevenção secundária é novamente a atividade física e o exercício a estratégia a ser implementada pela fisioterapia. A evidência científica mostra que em pessoas com diabetes tipo 2, o exercício melhora significativamente o controle glicémico e reduz o tecido adiposo visceral e os triglicerídeos plasmáticos⁽⁴³⁾. A World Confederation for Physical Therapy (WCPT) refere que os fisioterapeutas como especialistas do movimento e do exercício, com conhecimentos sobre funcionalidade e fatores de risco das várias condições de saúde, são profissionais indicados para promover, orientar, prescrever e gerir programas de atividade física e de exercício^(44,45). Ao nível da prevenção terciária, em doentes com diabetes, deve ser implementada uma abordagem da fisioterapia orientada para a recuperação da função, das limitações de atividade ou restrições de participação. Neste contexto o pé diabético merece atenção especial do fisioterapeuta, sendo um estado fisiopatológico caracterizado por lesões nos pés da pessoa com diabetes, geralmente em consequência de neuropatias, doença vascular periférica e deformidades. A perda de sensibilidade de proteção pela neuropatia sensitiva é um dos principais fatores que contribuem para as lesões traumáticas do pé. Esta contribui de igual forma para a diminuição do equilíbrio, gerando alterações na marcha e na postura, com consequentes restrições na participação social, sendo também estas, alvo comum das intervenções da fisioterapia^(41,44).

A **fisioterapia** recomenda estratégias para a melhoria da sensibilidade, força, equilíbrio e coordenação, proprioceção, dor, entre outras. Desenvolve programas de exercício para o domicílio com especial atenção às atividades e participação da pessoa, quer em contexto de trabalho quer social^(41,45). Variar o tipo de exercício para evitar sobrecarga e relacionar o tipo de atividade física ao local de aplicação de insulina são cuidados a ter por parte do fisioterapeuta⁽⁴⁶⁾.

O fisioterapeuta realiza uma avaliação completa da força, flexibilidade, resistência e equilíbrio e usa os resultados dos diferentes testes e medidas para planear um programa de atividade física individualizado que responde aos seus problemas e necessidades da pessoa com diabetes. A participação em programas de atividade física melhora a qualidade de vida das pessoas com diabetes tipo 2⁽⁴⁷⁾.



[CUSTOS ASSOCIADOS À DM]

Segundo a revista portuguesa de diabetes edição do mês de dezembro de 2017⁽⁴⁷⁾, em 2015 estima-se a existência de 415 milhões de pessoas com diabetes. Em 2040 este valor subirá para 642 milhões. O número de pessoas com diabetes Tipo 2 está a aumentar em todos os países e estima-se que existem 192 milhões de pessoas com diabetes que desconhecem que possuem a doença. A diabetes foi responsável por 12% dos gastos em saúde em 2015.

A diabetes em Portugal em 2014 representou um custo direto estimado entre 1300–1550 milhões de euros e em 2015 representou um custo de 1936 milhões de euros (para todos os indivíduos com Diabetes entre os 20-79 anos)⁽⁴⁸⁾.

No CHUP o valor gasto com a diabetes estima-se ser mais de 1 milhão de euros no ano de 2017 tendo como base os dados recolhidos nos Serviços Farmacêuticos a nível de custos com medicação usada nesta patologia.

[EM RESUMO]

A Diabetes Mellitus é uma doença crónica em expansão em todo o mundo, podendo levar a incapacidades se não for bem tratada, ou até mesmo à morte, e que está associada a elevados custos sociais e económicos dos sistemas de saúde.

Prevenir, diagnosticar e tratar atempadamente é de extrema importância, estando os TSDT presentes em todas as fases da doença.

[BIBLIOGRAFIA]

(1)Direção Geral da Saúde, Programa Nacional para a Diabetes 2017 – In: URL: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes/relatorios-e-publicacoes.aspx> - Consultado em 29/03/2019.

(2)Clinical and sociodemographic variables associated with diabetes-related distress in patients with type 2 diabetes mellitus; Flávia Cristina Zanchetta, Danilo Donizetti Trevisan, Priscila Peruzzo Apolinario, Juliana Bastoni da Silva, and Maria Helena de Melo Lima.

(3)Direcção-Geral da Saúde. Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. Norma nº2 2011; Jan.

(4)International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. Diabetes Care 2010; 33 (3): 676-682.

(5)Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal – In:URL:<https://apdp.pt/diabetes/abc-da-diabetes/> - Consultado em 28/03/2019.

(6)Organización Mundial de la Salud – In: URL: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> - Consultado em 28/03/2019

(7) American Diabetes Association – Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus; Diabetes Care 2011 Jan; 34(Supplement 1): S62-S69. ; In: URL: http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S62 - Consultado em 29/03/2019.

(8)Ministério da Saúde, Cadernos da Atenção Básica nº 16 – Diabetes Mellitus – In: URL: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus_cab16.pdf - Consultado em 29/03/2019

(9)Henriques J.; Vaz-Pereira S.; Nascimento J.; C., Rosa P. - Artigo de revisão – Doença Ocular Diabética - Acta Médica Portuguesa, Revista Científica da Ordem dos Médicos - Acta Med Port 2015;28:107-113

(10)Sociedade brasileira de diabetes – In:URL:<https://www.diabetes.org.br/publico/artigos-sobre-diabetes/59-diabetes-e-doenca-renal-cronica> - Consultado em 30/03/2019

(11)Úlceras do pé diabético, prevenção e tratamento – In:URL: <https://www.bbbaun.pt/pt/produtos-e-terapias/tratamento-da-pele-e-de-feridas/ulceras-de-pe-diabetico.html> - Consultado em 28/03/2019

(12)Almeida C.C; Balhau A.P; Alves C.P. et al. Pé diabético, recomendações para o diagnóstico, profilaxia e tratamento, Sociedade Portuguesa de Cirurgia - Capítulo de Cirurgia Vascular; 2006

(13)Úlceras do Pé diabético, prevenção e tratamento – Um guia rápido da coloplast – In: URL: https://www.coloplast.com.br/Documents/Brazil/CPWSC_Guia_DFU_AS_d9.pdf - Consultado em 30/03/2019

(14)Direção Geral de Saúde – Pé Diabético – Programa de Controlo da Diabetes Mellitus, circular normativa 8/DGCG de 24/04/2001

(15)Mendonça S de S, Morais J de S, Moura MCGG de. Proposta de um protocolo de avaliação fisioterapêutica para os pés de diabéticos. Fisioter em Mov [Internet]. 2011 Jun [cited 2019 Jul 9];24(2):285–98. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000200010&lng=pt&tlng=pt

(16)Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, Maclaren NK, McDonald JM, Parrott M. - Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Clin Chem 2002;48:436-472.

(17)D. P. Vieira Lima; Neuroartropatia de Charcot do Pé Diabético: Identificação, Tratamento Conservador e Prevenção de Complicações (Charcot's Neuroarthropathy of the Diabetic Foot: Identification, Conservative Treatment and Prevention of Complications); Revista Portuguesa de Diabetes. 2016; 11 (2); Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal, Lisboa, Portugal

(18)Eva Campos Pereira, Joana Ferreira, Celso Carrilho, Sandrina Braga, João Correia Simões, Catarina Longras, Diana Brito, Ricardo Marta, Amílcar Mesquita ;O Pé diabético: o poder diagnóstico da radiografia convencional (Diabetic foot: the diagnostic power of the radiological imaging); Angiologia e Cirurgia Vascular,vol 13,nº4; Lisboa, dezembro de 2017

(19)Sociedade Portuguesa de Diabetologia; Estudo da Prevalência da Diabetes em Portugal;Disponível em: <http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/219DAD78-CD13-43CE-9221-42744B24176C/0/EstudoprevalenciaDiabetesemPortugal.pdf>

(20)Ana Pinheiro; Pé de Charcot - Uma visão actual da neuroartropatia de Charcot; Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia; vol.22;nº1; Lisboa; março de 2014

(21)Artur da Rocha Corrêa Fernandes, André Yui Aihar, Patrícia C. Peçanha,Jamil Natour; Avaliação por meio de exame radiológico convencional e ressonância magnética do pé diabético; Revista Brasileira de Reumatologia, vol.43, no.5, São Paulo ,setembro de 2013

(22) Berendt AR, Peters EJ, Bakker K, Embil JM, Eneroth M, Hinchliffe RJ, Jeffcoate WJ, Lipsky BA, Senneville E, Teh J, Valk GD; Diabetic foot osteomyelitis: a progress report on diagnosis and a systematic review of treatment; *Diabetes Metabolic; Revista* 24; 1:5145-61, 2008

(23) Miller, Janet C.. Osteomyelitis and the diabetic foot. *Radiology Rounds*. Volume 4, Issue 6, June 2006.

(24) A. Vinik, M. Nevoret, C. Casellini, and H. Parson, "Diabetic neuropathy", *Endocrinol Metab Clin N Am*, vol. 42, pp. 747-787, 2013.

(25) O. Nascimento, C. Pupe, and E. Cavalcanti, "Diabetic neuropathy", *Rev. da Dor São Paulo*, vol. 17, no. Suppl 1, pp. 46-51, 2016.

(26) Marwa M S, Meram M B, Mona S K, Donia A Z, Samia E B. Screening of Oropharyngeal Dysphagia in Patients with Diabetes Mellitus. *J Sci Tech Res*. 2017, 1(2) [cited: 2019-06-16], pp.405-411.

(27) Hamdan A, Jabbour J, Nassar J, Dahouk I, Azar ST. Vocal characteristics in patients with type 2 diabetes mellitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012; 269 [cited: 2019-06-16], pp.1489-95.

(28) Troncon, L.E. DE A. et al. Frequência de sintomas digestivos em pacientes brasileiros com Diabetes Mellitus. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2001, 47(2) [cited: 2019-06-16], pp.157-164.

(29) Restivo DA, Ragona RM, Lauria G, Squatrito S, Gullo D, et al. Botulinum toxin treatment for oropharyngeal dysphagia associated with diabetic neuropathy. *Diabetes Care Journal*. 2006, 29(12) [cited: 2019-06-16], pp.2650-2653.

(30) Diretrizes-Sociedade Brasileira de Diabetes-2017-2018
In: URL: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf> - Consultado em 8/7/2019

(31) Recomendações Conjuntas da Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) / Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI) sobre a Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia em Internamento (não Crítico) - In: URL: https://www.spmi.pt/revista/vol22/SPMI_Vol22N3_2015_Suplementos.pdf - Consultado em 8/7/2019

(32) Insulinas análogas para Diabetes Mellitus tipo I-Dezembro 201
In: URL: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/janeiro/24/Relatorio-Insulina-diabetestipoI-CP.pdf> - Consultado em 31/03/2019

(33) Deliberação da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT). 2 de maio de 2018; Centro Hospitalar Universitário do Porto

(34) Resumo das Características do medicamento (Eylea®)
In: URL: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/eylea-epar-product-information_pt.pdf - Consultado em 31/03/2019

(35) Resumo das Características do medicamento (Lucentis®) – In: URL: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/lucentis-epar-medicine-overview_pt.pdf - Consultado em 31/03/2019

(36) Resumo das Características do medicamento (Ozurdex®) –
In: URL: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/ozurdex-epar-product-information_pt.pdf - Consultado em 31/03/2019

(37) António, Sandra; Ferreira, Patrícia; Esteves, Maria Cristina; et al. Terapêutica anti-hipertensiva em doentes diabéticos Dossier: hipertensão. *Revista Portuguesa Clínica Geral* 2008;24:403-9

(38) Kishore, Preeti. Diabetes melito (DM). Division of Endocrinology, Albert Einstein College of Medicine; junho 2014; In: URL: https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-e-metab%C3%B3licos/diabetes-melito-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-de-carboidratos/diabetes-melito-dm#v988394_pt; Consultado em 31/03/2019

(39) Resumo das características do medicamento (Iloprost®)
In: URL: http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=51437&tipo_doc=fi consultado em 31/03/2019

(40) Candeias AC, Boavida JM, Correia LG, Pereira M, Almeida M, Duarte R. Programa Nacional para a prevenção e controlo da Diabetes [Internet]. Lisboa; 2008 [cited 2019 Jul 9]. Available from: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes/programa-nacional-para-a-diabetes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-diabetes.aspx>

(41) APTA. Physical Therapist's Guide to Diabetes [Internet]. MoveForwardPT.com. 2011. Available from: <https://www.moveforwardpt.com/symptomsconditionsdetail.aspx?cid=892c2628-6e96-41fa-93e1-4c973c247010>

(42) Hemmingsen B, Gimenez-Perez G, Mauricio D, Roqué i Figuls M, Metzendorf M-I, Richter B. Diet, physical activity or both for prevention or delay of type 2 diabetes mellitus and its associated complications in people at increased risk of developing type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 Dec 4 [cited 2019 Jul 9];(12). Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003054.pub4>

(43) Thomas D, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2006 Jul 19 [cited 2019 Jul 9];(3):CD002968. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16855995>

(44) Tomás MT. O papel do fisioterapeuta na promoção da atividade física. *Rev Factores Risco* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 9];(44):77-83. Available from: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/7453>

(45) Verhagen EALM, Collard DCM, Paw MCA, Mechelen W Van. A prospective cohort study on physical activity and sports-related injuries in 10–12-year-old children. *Br J Sport Med*. 2009;43:1031-6.

(46) Portes LH. Abordagem do fisioterapeuta no Diabetes Mellitus: Revisão de literatura. *Arq Ciências da Saúde* [Internet]. 2015 Oct 5 [cited 2019 Jul 9];22(3):9. Available from: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/37>

(47) Çolak TK, Acar G, Dereli EE, Özgül B, Demirbüken I, Alkaç Ç, Polat MG. Association between the physical activity level and the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. *J. Phys. Ther. Sci*. 28: 142–147, 2016

(48) Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Recomendações da Sociedade Portuguesa de Diabetologia para o Tratamento da Hiperglicemia e Factores de Risco na Diabetes Tipo 2; *Revista Portuguesa de Diabetes*. 2007; 2 (4) Suppl: 5-18



NOVAS TÉCNICAS | PROJETO "THINK OUTSIDE THE BOX"

Prevent Sprain Technology (PST)

Alexandre Lopes | MSc, ESp, Fisioterapeuta do Centro Hospitalar Universitário do Porto, Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Porto, Investigador do Centro de Investigação em Reabilitação, Instituto Politécnico do Porto.



Início agradecendo o convite para colaborar na Newsletter dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica do Centro Hospitalar Universitário do Porto.

A comunicação institucional, quer interna, quer externa, assume uma enorme importância estratégica no atual contexto da partilha do conhecimento entre diferentes profissionais e, até por vezes, dentro das próprias equipas.

A importância da divulgação de conteúdos, a quebra de barreiras (por vezes "muros" intransponíveis), a possibilidade de dar a conhecer o que os outros estão a fazer é vital para desenvolver um pensamento diferente e inovador. A relação entre o saber, a pesquisa, com a junção da tecnologia e da ciência fortalecem a possibilidade de pensar "out of the box", este comprometimento poderá trazer novos desafios aos diferentes profissionais da saúde.

Mas impõem-se sempre algumas perguntas. Será que consigo? Será que tenho capacidades para isso? Estas perguntas fazem-nos refletir acerca das nossas competências de profissionais qualificados, com enormes capacidades técnicas e a sua real importância em novos desafios.

O conhecimento é parte integrante da atividade empresarial, representa uma variável adicional ao processo de criação e que pode influenciar o que assistimos no dia-a-dia. Explorar, alavancar, combinar e configurar são recursos que através do processo de inovação conseguem introduzir novos conceitos e é nessa realidade que nasceu este projeto de uma meia Optimizada que tem como função promover a prevenção de entorses da tibiotársica, *Prevent Sprain Technology (PST)*.

Este projeto tem como parceiros o **Fisioterapeuta Diogo Silva**, Professor na Escola Superior de Saúde do Porto e investigador no Centro de Investigação em Reabilitação, como também, uma fundamental colaboração da **Empresa CM Socks, Peúgas Carlos Maia, Lda**, uma das maiores e melhores empresas da Europa na produção de meias.

A importância de intervir na prevenção da entorse do tornozelo é sustentada pelos estudos que colocam este tipo de lesão como o mais frequente em vários desportos coletivos, individuais e em populações não atletas⁽¹⁾, sendo estimado que represente 10% a 30% de todas as lesões músculo-esqueléticas registadas⁽²⁾. A entorse do tornozelo é uma lesão que ocorre após movimento súbito do tornozelo para além da sua amplitude articular normal e pode afetar diversas estruturas da tibiotársica, podendo originar lesão ligeira a grave das mesmas. Este tipo de lesão envolve, em 80% dos casos, inversão do tornozelo com lesão associada dos ligamentos laterais^(2,3). Estima-se que nos Estados Unidos da América ocorram 2 milhões de entorses agudas do tornozelo por ano, resultando numa despesa anual de 2 biliões de dólares para os seguros de saúde⁽⁴⁾. Em 2003, este valor já atingia os 3,65 biliões de euros⁽⁵⁾. Na Holanda, o custo de todas as entorses do tornozelo ronda os 43 milhões e 200 mil euros⁽⁶⁾.

Sendo as políticas preventivas as que melhor servem os interesses da sociedade em geral, é primordial apostar em métodos de simples aplicação, transversais a toda a população mundial, que potenciem a autonomia individual, fomentem um estilo de vida ativo e que melhorem a qualidade de vida.

Esta meia tem vantagens relacionadas à prevenção de entorse de tornozelo através de uma dupla estabilização (passiva e ativa). A estabilização passiva será obtida pela orientação específica das fibras que as compõem, ao contrário do mecanismo de lesão (inversão e/ou supinação). Por outro lado, a estabilização muscular ativa será obtida pelas diferentes pressões e elasticidades do material que estimularão recetores sensoriais específicos da pele, aumentando assim as informações aferentes para o sistema nervoso central, facilitando a ativação muscular intrínseca dos principais músculos - músculos que controlam ativamente o mecanismo de lesão.

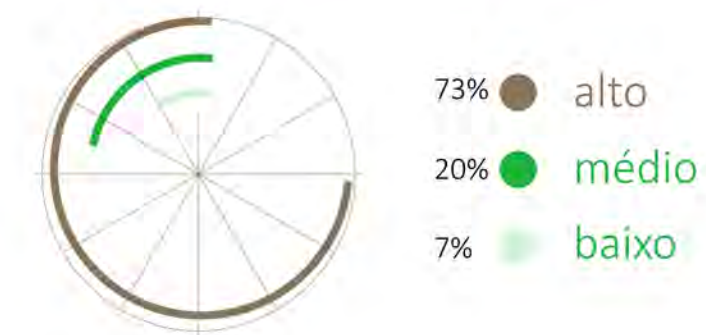
O fato de toda a meia ser projetada com características compressivas até a região do joelho (em sua versão mais longa) favorece o retorno venoso, auxiliando a bomba muscular do tríceps sural, reduzindo a fadiga associada ao acúmulo de metabólitos devido ao exercício. Estas meias permitirão uma melhoria na performance, arranque, travar e mudança de direção, já que possuem na sua face externa plantar, áreas de aderência ao calçado desportivo diminuindo o deslizamento do pé no calçado.

Foram realizados estudos de campo/qualitativos (Gráficos circulares-praticantes profissionais/amadores, masculinos/femininos, diversos desportos, e outros), e estudos analíticos (Gráfico de Barras - medição da estabilidade com Biodex Balance System), neste momento estão a ser utilizadas por jogadores de Elite em Portugal das Seleções de Voleibol, no Andebol, no Atletismo, Rugby, e outros. (Ver quadros 1,2,3,4 e Figura1).

Atualmente a meia Prevent Sprain Technology está patenteada para 143 países, transportando o que melhor se faz em Portugal: o Conhecimento Científico e a Indústria Têxtil.

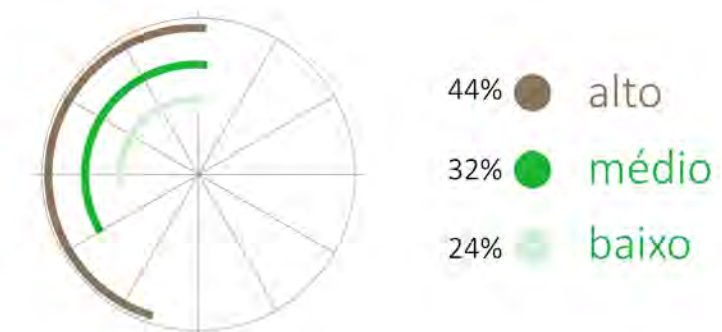
Quadro1 - Conforto

Aumento do conforto com as meias P.S.T.



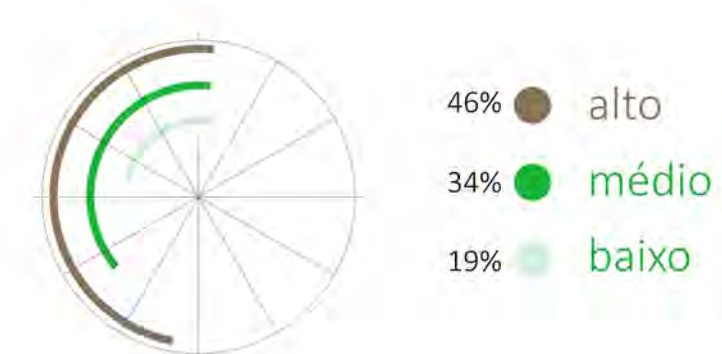
Quadro 2- Redução da fadiga

Redução da fadiga com as meias P.S.T.



Quadro 3 - Desempenho

Aumento do desempenho com as meias P.S.T.





Instability level
Standard Socks VS Prevent Sprain Technology

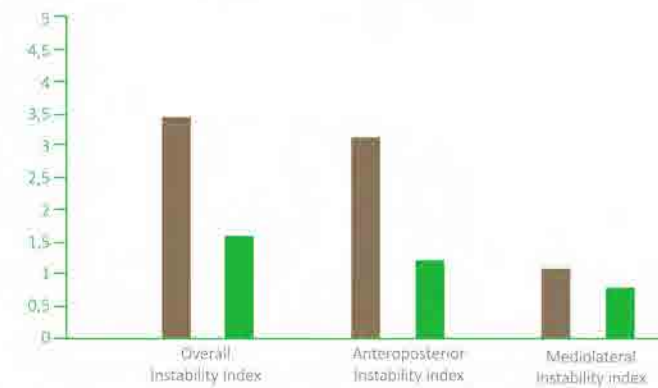
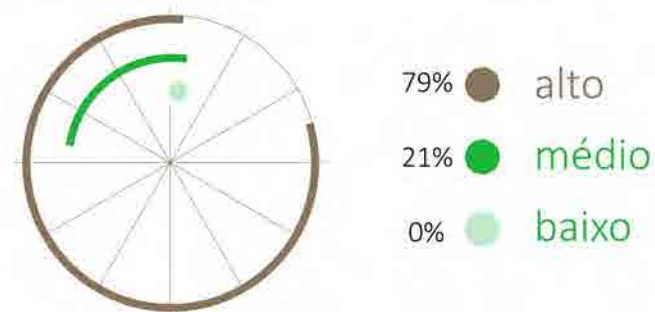


Figura1. Grau de Instabilidade : meias normais versus meias P.S.T.

Quadro 4 - Estabilidade

Aumento da Desempenho com as meias P.S.T.



>[BIBLIOGRAFIA]

- (1) Gribble, P. A., Bleakley, C. M., Caulfield, B. M., Docherty, C. L., Fourchet, F., Fong, D. T. P., ... Delahunt, E. (2016). Evidence review for the 2016 International Ankle Consortium consensus statement on the prevalence, impact and long-term consequences of lateral ankle sprains. *British Journal of Sports Medicine*, 50(24), 1496–1505. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096189>
- (2) Fong, D. T. P., Hongg, Y., Chan, L.-K., Yung, P. S.-H., & Chan, K.-M. (2007). A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Medicine*, 37(1), 73–94. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L46066261;%5Cnhttp://sportsmedicine.adisonline.com/pt/re/spo/pdfhandler.00007256-200737010-00006.pdf;jsessionid=FdJMRwQ0t9xGBpGT0zptQv6XdmM0RtVh8FkhNFGz3d1gkn24hbGx!1218032343!-94985>
- (3) Pino, A. (2014). Ankle sprains. *Current Opinion in Orthopaedics*, 16(2), 117–119. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105937903&site=ehost-live>
- (4) Soboroff, S. H., Pappius, E. M., & Komaroff, A. L. (1984). [soboroff_1984_CORR.pdf](#).
- (5) Osborne, M. D., & Rizzo, T. D. (2003). Prevention and Treatment of Ankle Sprain in Athletes. *Sports Medicine*, 33(15), 1145–1150. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333150-00005>
- (6) Verhagen, E. A. L. M., Van Tulder, M., Van Der Beek, A. J., Bouter, L. M., & Van Mechelen, W. (2005). An economic evaluation of a proprioceptive balance board training programme for the prevention of ankle sprains in volleyball. *British Journal of Sports Medicine*, 39(2), 111–115. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2003.011031>

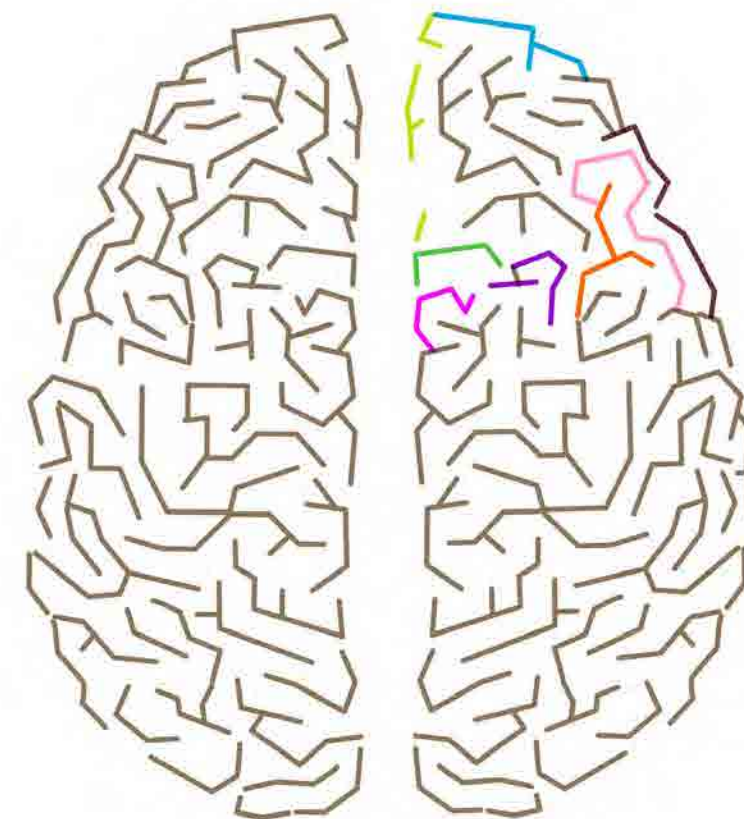
ATIVIDADE CIENTÍFICA



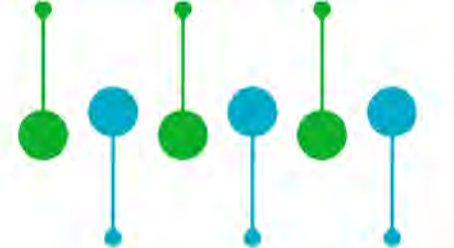
ATIVIDADE CIENTÍFICA

Neste tópico pretende-se divulgar a componente científica dos TSDT, referenciando os trabalhos em que estiveram envolvidos. Sequencialmente são apresentadas as publicações, os abstracts publicados, as comunicações orais e as comunicações em painel, dos quais foram autores ou co-autores.

Para todas as situações foi sublinhado e colocado a negrito o(s) TSDT envolvido(s), assim como, o serviço a que pertence, com a respetiva cor.



- Fisioterapia
- Otorrinolaringologia (Terapia da Fala)
- Oftalmologia
- Radiologia
- Neurorradiologia



[PUBLICAÇÕES]

[Alfredo Alexandre Lopes](#), Katia Alves, Carolina Fiúza & Inês Mesquita (2019): Manual dexterity and palmar grip strength of ipsilesional upper limb of post-stroke adults, European Journal of Physiotherapy, DOI: 10.1080/21679169.2018.1561944

[Serviço de Fisioterapia](#)

Augusta Caldas, Joana Mendes, [Alexandre Lopes](#), Diogo Silva. Influência da flutuação hormonal no controlo postural nas fases pré-ovulatória e pós-ovulatória do ciclo menstrual - Biodex Balance System versus Y Balance System. Ata da revista do 8º Congresso Nacional de Biomecânica, 2019. pp 25-27.

[Serviço de Fisioterapia](#)

Pedro Melo Pestana, [Susana Vaz-Freitas](#), Maria Conceição Manso, "Prevalence, Characterization, and Impact of Voice Disorders in Fado Singers", Journal of Voice, 2018, ISSN 0892-1997, <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.10.015>.

[Serviço de Otorrinolaringologia \(Terapia da Fala\)](#)

Isabel J Oliveira, Liliana Neves Mota, [Susana Vaz Freitas](#), Pedro Lopes Ferreira, "Dysphagia screening tools for acute stroke patients available for nurses", IN PROOF, Nursing Practice Today.

[Serviço de Otorrinolaringologia \(Terapia da Fala\)](#)

Isabel Guimarães, Gabriela Torrejano, [Susana Vaz Freitas](#), et all "Self-evaluation of communication experiences after laryngectomy (SECEL): Translation and psychometric properties in European Portuguese", IN PROOF, Logopedics Phoniatrics Vocology.

[Serviço de Otorrinolaringologia \(Terapia da Fala\)](#)



[COMUNICAÇÕES ORAIS]

Lopes, S., [Sousa, J. L.](#), & Moreira, L. (2019). Ensino da ética e deontologia em Fisioterapia: metodologias ativas na sala de aula. In M. J. Costa, F. Vieira, R. Oliveira, R. Lima, T. Freire, F. Remião, ... D. Mesquita (Eds.), CNaPPES 2018 – Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior (pp. 188–192). Braga: Universidade do Minho. abril

[Serviço de Fisioterapia](#)

[Sousa JL](#); Gonçalves-Lopes, S; Abreu, V. (2019) Ageing and ethical challenges in physiotherapy: application of the RIPS model in ethical decision-making. 4th International congress of CIEM. Health, well-being and ageing in the XXI century. Escola Superior de Saúde Egas Moniz, Caparica, Portugal. junho

[Serviço de Fisioterapia](#)

Pessoa B, Coelho J, [José D](#), [Pires S](#), Coelho C, Figueira J, Meireles A, Beirão J. The role of SD-OCT defining the posterior vitreous status – a comparison with ocular ultrasonography. Retina World Congress, 21-24 março 2019, Florida

[Serviço de Oftalmologia \(Ortóptica\)](#)

[Costa, Pedro](#) - Convidado Conferência ALUMNI ESS - PARTILHA DE EXPERIÊNCIAS. Escola Superior de Saúde do Porto- 21 março 2019

[Serviço de Oftalmologia \(Ortóptica\)](#)

[Ana Araújo](#), [Cláudio Machado](#), [António Rodrigues](#) - A fluoroscopia no Bloco Operatório: Dose e Proteção. MIRAM 2019- Medical Imaging and Radiotherapy Aveiro's Meeting- Aveiro - 25 e 26 de janeiro

[Serviço de Radiologia](#)

[Bebiana Carvalho](#), [António Rodrigues](#) - Utilização de Cateteres Venosos Centrais para injeção de produto de contraste em TC. MIRAM 2019- Medical Imaging and Radiotherapy Aveiro's Meeting- Aveiro - 25 e 26 de janeiro

[Serviço de Radiologia](#)

[Cláudia Machado](#), [Lúcia Veríssimo](#) - A radiographer experience in the world of hepatic shear wave elastography. ECR 2019 - Viena, Áustria- 27 de fevereiro a 3 de março de 2019

[Serviço de Radiologia](#)

[Davide. E. R. Freitas](#), C. S. D. S. M. Araújo, R. Themudo, E. M. Abreu - High resolution sagittal T2 in the study of the female pelvis by MRI: comparative study of motion-artifact reduction techniques. ECR 2019 - Viena, Áustria- 27 de fevereiro a 3 de março de 2019

[Serviço de Radiologia](#)

[Marco Silva](#), [Susana Barbosa](#) - Abordagem técnica na neoplasia do Reto. Reunião Científica - Imagiologia Pélvica - uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto - 12 e 13 de abril de 2019

[Serviço de Radiologia](#)

[COMUNICAÇÕES ORAIS]

[Bebiana Carvalho, Eduardo Ribeiro](#) - Abordagem técnica na patologia pélvica pediátrica. Reunião Científica - Imagiologia Pélvica- uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto- 12 e 13 de abril de 2019
Serviço de Radiologia

[Davide Freitas](#) - Abordagem técnica à RM prostática. Reunião Científica – Imagiologia Pélvica- uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto- 12 e 13 de abril de 2019
Serviço de Radiologia

[Ana Neto, Cislaltina Videira](#) - Cisto uretrografia miccional seriada no paciente pediátrico. Reunião Científica- Imagiologia Pélvica- uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto- 12 e 13 de abril de 2019
Serviço de Radiologia

[Cristina Santos, Ruben Pinto](#) - RM do pénis na disfunção erétil. Reunião Científica – Imagiologia Pélvica- uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto- 12 e 13 de abril de 2019
Serviço de Radiologia

[Marta Macedo, Paula Rodrigues](#) - Imagem na patologia da mulher : abordagem técnica. Reunião Científica - Imagiologia Pélvica- uma visão interdisciplinar- CHUP-Porto- 12 e 13 de abril de 2019
Serviço de Radiologia

[Artur Ribeiro, Daniel Silva, Filipe Oliveira](#) - Avaliação diagnóstica por Radiologia Convencional. Workshop de Imagiologia no I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[Leslie Carvalho, Raquel Reis](#) - Emergência traumática do ombro e cotovelo- Incidências alternativas. Workshop de Imagiologia no I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[Sara Vieira](#), Valter Coelho - A Radiologia no Bloco Operatório Workshop de Imagiologia no I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[David Freitas](#) - Aspetos Técnicos em Artrografia do Ombro por RM. Workshop de Imagiologia no I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[António Rodrigues](#) - Tomossíntese vs Tomografia Computadorizada. Workshop de Imagiologia no I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[Isabel Ribeiro, Davide Freitas](#) - Imagiologia na Via Verde do AVC em debate na ESTeSL- 12 jun 2019
Serviço de Neurorradiologia

[COMUNICAÇÕES EM PAINEL]

[Sousa, JL](#); Moreira, L; Braga, A; Rodrigues, L e Pimenta, V (2019, março). Universidade Ativa: Projeto de exercício em Idosos em contexto de Universidade Sénior. Poster apresentado no 4º Congresso de Envelhecimento Ativo, Atividade Física e Saúde em Viseu, Portugal.
Serviço de Fisioterapia

André Braga, Verónica Abreu, Liliana Rodrigues, Vitor Pimenta e [José Luís Sousa \(2019\)](#), Influência de um programa de treino direcionado para idosos: Revisão da Literatura e estruturação de um programa de treino baseado na evidência E_poster apresentado no “8º congresso internacional de atividade física e desporto”, na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Beja, Portugal – 24 de maio de 2019
Serviço de Fisioterapia

[António Rodrigues, Cláudia Machado, Raquel Reis](#) - Instabilidade do ombro - Sinais Radiográficos. I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC - Guimarães- 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

[António Rodrigues, Cláudia Machado, Raquel Reis](#) - Caracterização Imagiológica das lesões mais frequentes do membro superior do tenista. I Congresso do Ombro e Cotovelo da SPOC – Guimarães - 10 de maio de 2019
Serviço de Radiologia

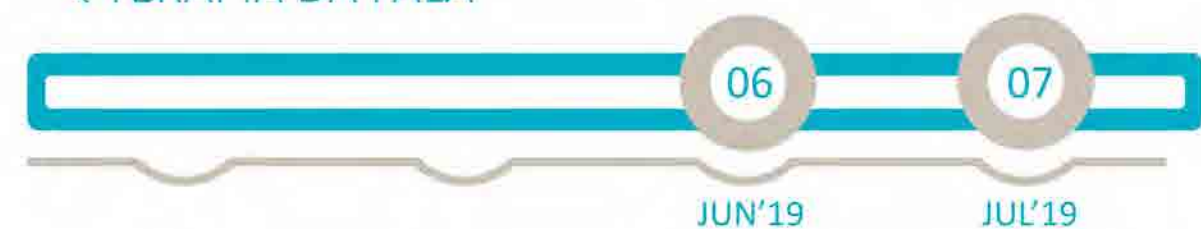
[ORIENTAÇÃO DE TESES DOUTORAMENTO]

VOGAL/ORIENTADOR - [Prof. Doutora Susana Vaz Freitas](#) – do Doutoramento em Perturbações e Desenvolvimento da Linguagem, da Tese defendida na Universidade Fernando Pessoa a 1 de Março/2019, sob o tema “Fado and its voices: Contribution to the prevention of occupational voice disorders”.
Serviço de Otorrinolaringologia (Terapia da Fala)

← ORTÓTICA



← TERAPIA DA FALA



← RADIOLOGIA



NOVOS COLABORADORES

INTEGRAÇÃO | NOVOS COLABORADORES

