



POSTERS

Sábado, 28 de Fevereiro de 2015

(09h30 - 11h00)

GRUPO A

(Posters 1 a 6 - pág. 22)

GRUPO B

(Posters 7 a 14 - pág. 25)

GRUPO C

(Posters 15 a 22 - pág. 29)

GRUPO D

(Posters 23 a 29 - pág. 33)

GRUPO A

P1 - Investigação Clínica

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS DIABÉTICOS NO AMBULATÓRIO

Simões Rodrigues T. F.¹, Tavares Martins D. M. C.²

1 - USF Rainha Santa Isabel - Santa Clara, Enfermagem, Coimbra
 2 - USF Rainha Santa Isabel - Santa Clara, Medicina Geral e Familiar, Coimbra

A esperança média de vida em Portugal tem vindo a aumentar. Em 2012, era de 82,8 anos, sendo que o índice de envelhecimento e o de longevidade apresentam tendências idênticas (127,8% e 47,8% respetivamente) (INE, 2011).

A maioria dos utentes de um Centro de Saúde/USF são idosos, e como tal a sua condição nutricional, em particular nos diabéticos, pode comprometer o seu estado de saúde/doença.

O objetivo deste estudo foi determinar o estado nutricional de idosos diabéticos frequentadores de uma USF da periferia da cidade de Coimbra.

Estudo descritivo, composto por uma amostra (amostragem acidental) de 19 idosos diabéticos (N=166; n=11%) frequentadores da USF. Foi aplicado o questionário *Mini-Nutricional Assesment* (MNA), em consulta de Diabetes em Maio de 2014. Os dados foram introduzidos e tratados em SPSS.

Trata-se de uma amostra maioritariamente feminina (52,6%), com uma média de idades de 77,1 anos (desvio padrão 6,8), idade mínima de 66 e máxima de 91 anos.

Na avaliação antropométrica, 10,5% apresentavam peso normal; 32,6% excesso de peso e 57,9% obesidade.

Na avaliação global, os resultados mostraram que 89,8% dos idosos viviam independentemente; 94,7% apresentavam boa mobilidade conseguindo sair à rua; 78,9% negavam ter problemas neuropsicológicos.

Quanto à avaliação dietética, 63,2% referiram fazer 3 refeições completas por dia; 73,3% consumir pelo menos uma porção de laticínios/dia, duas ou mais porções de feijão/grão/ovos por semana e diariamente carne/peixe/aves. Todos referiram um consumo superior a duas peças de fruta/vegetais diariamente.

Na avaliação subjetiva, 89,5% ignoravam ter qualquer problema nutricional. Questionados como consideravam o seu estado de saúde comparativamente com o de outras pessoas da mesma idade, 63,2% referiram "não saber"; 31,6% ser "tão bom" ou "melhor" e 5,3% "não tão bom".

Concluindo, o *score* obtido permitiu classificar os idosos em 3 categorias: "bem nutrido" (63,2%); em "risco de má nutrição" (31,5%) e "sub-nutrição" (5,3%).

Parece-nos que o tema da alimentação deve continuar a ser enfatizado e trabalhado na consulta de Diabetes pelos valores obtidos para as duas últimas 2 categorias.

GRUPO A

P2 - Investigação Clínica

PREFERÊNCIAS DOS MÉDICOS POR TRATAMENTOS PARA A DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DMT2) EM ESPANHA E PORTUGAL: EXPERIÊNCIA DE ESCOLHA DISCRETA

Cardoso C.¹, Morillas C.², Feliciano R.³, Catalina P.⁴, Ponte C.⁵, Botella M.⁶, Rodrigues J.⁷, Esmatjes E.⁸, Lafita J.⁹, Lizan L.¹⁰, Llorente I.¹¹, Morales C.¹², Navarro J.¹³, Orozco D.¹⁴, Suárez M.¹⁰, Arellano A.¹⁵

1 - Novo Nordisk Portugal, Farmacêutica- Market Access Manager, Paço de Arcos
 2 - Hospital Universitario Dr. Peset, Endocrinologia, Valência
 3 - USF São Domingos, Medicina Geral e Familiar, Santarém
 4 - Hospital Montecelo de Pontevedra, Endocrinologia, Pontevedra
 5 - USF Porta do Sol, Medicina Geral e Familiar, Matosinhos
 6 - Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Endocrinologia, Madrid
 7 - USF Serra da Lousã, Medicina Geral e Familiar, Lousã
 8 - Hospital Clinic, Endocrinologia, Barcelona
 9 - Hospital de Navarra, Endocrinologia, Navarra
 10 - Outcomes 10, Castellón
 11 - Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, Endocrinologia, Canárias
 12 - Hospital Universitario Virgen de la Macarena, Endocrinologia, Sevilha
 13 - Centro de Salud Salvador Pau, Medicina Geral e Familiar, Barcelona
 14 - Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, Medicina Geral e Familiar, Madrid
 15 - Novo Nordisk Europe, Madrid

Introdução: O maior desafio no tratamento da diabetes envolve a melhoria da adesão à terapêutica, a prevenção dos efeitos adversos da medicação e de complicações macro e microvasculares. Este estudo investigou a importância que os médicos atribuem a diferentes aspectos dos efeitos clínicos, conveniência e risco de efeitos secundários de tratamentos para a DMT2 em Espanha e Portugal. Um maior entendimento das preferências dos médicos poderá ajudar no desenvolvimento de futuras terapêuticas, bem como à tomada de decisão no que concerne a prescrição de fármacos e participações.

Objetivo: Avaliar as preferências dos médicos em relação a tratamentos da DMT2, não relacionados com fármacos específicos, e a disponibilidade para pagar (DPP) por benefícios ou para evitar efeitos adversos.

Material e Métodos: Estudo exploratório, observacional, multicêntrico focado na prática clínica dos 2 países. As preferências foram medidas com o método de escolha discreta e aplicação de um questionário validado para determinação da disponibilidade para pagar (DPP). A disponibilidade para pagar (DPP) no campo da saúde representa uma forma de estimar o valor que um indivíduo atribui a um benefício para a saúde particular. Os dados foram analisados pelo modelo *condicional logit*.

Resultados: Participaram 221 médicos dos Serviços Nacionais de Saúde dos 2 países [62% mulheres; idade média 41,9 (DP: 10,5); 33,5% endocrinologistas, 66,5% MGF]. Evitar uma hipoglicémia por semana foi o atributo mais valorizado [DPP: 287,18€ (IC 95 %: 160,31 – 1.387,21)], em 2º lugar foi evitar aumento de 3 Kg/6 meses e diminuição do risco cardiovascular (CV). [DPP: 166,87€ (88,63 – 843,09) e 154,30€ (98,13 – 434,19)], respectivamente. Outros atributos valorizados foram evitar náuseas [DPP: 143,30€ (73,39 – 543,62)] e evitar aumento de 1% da HbA1c [DPP: 125,92€ (73,30 – 622,75)]. A DPP para diminuir 1 administração de insulina/dia foi 69,07€ (44,99 – 100,39) e 26,66€ (11,79 – 45,89) por flexibilidade de administração não relacionada com as refeições. Por administração de ADOs em vez de medicamentos injetáveis relacionados com as refeições e para evitar 1 teste de glicémia/dia, a DPP foi de 24,82€ (16,07 – 33,55) e 39,55€ (29,61 – 56,18) por mês, respectivamente.

Conclusões: Os médicos dos 2 países estão disponíveis para pagar por benefícios de saúde associados com melhorias nos tratamentos da DMT2, sendo os mais importantes evitar hipoglicémias e aumento de peso, seguido da diminuição do risco CV.

GRUPO A

P3 - Investigação Clínica

QUALIDADE DE VIDA EM DOENTES COM PÉ DIABÉTICO INDICADOS PARA AMPUTAÇÃO

Pedras S.¹, Carvalho R.², Pereira M.³

1 - Escola de Psicologia, Universidade do Minho, Psicologia, Braga
 2 - Serviço Endocrinologia, Centro Hospitalar Porto, Endocrinologia, Porto
 3 - Escola Psicologia, Universidade do Minho, Psicologia, Braga

Introdução: O Pé Diabético representa uma das complicações mais graves da Diabetes com custos económicos e sociais elevados, continuando a ser a maior causa de amputação de membros inferiores de origem não traumática.

Objetivos: Fazer uma caracterização sociodemográfica e clínica de uma amostra de doentes com Pé Diabético indicados para cirurgia de amputação e avaliar a qualidade de vida física e mental.

Materiais e Métodos: Este estudo foi realizado em cinco Consultas Multidisciplinares do Pé Diabético e em dois Serviços de Cirurgia Vascular do Norte do País e incluiu 152 doentes com Pé Diabético avaliados durante o internamento. Foram recolhidos dados sociodemográficos e clínicos e utilizado o questionário SF36 para avaliar a qualidade de vida.

Resultados: Dos 152 doentes, 74% eram do género masculino, com uma média de 66 anos (DP=11.1), cinco anos de educação, na sua maioria casados (68%) e reformados (73%). Em média apresentavam Diabetes há 19 anos (DP=11.4) e Pé Diabético há 4 anos (DP=4.5). Cerca de 42% dos doentes apresentavam amputações prévias, sendo que destas, 32% eram *minor* e 7,2% *major*. A úlcera ativa atual tinha uma duração de 17 semanas (DP=19.1). Quanto ao tipo de pé, 27% dos doentes apresentavam pé neuropático e 73% eram neuroisquémicos. No momento pré-cirurgia, a QV física encontrava-se mais comprometida que a QV mental. O desempenho e função física, a função social e a vitalidade foram as áreas da QV mais afetadas e a dor e o desempenho emocional as menos afetadas. Tendo em consideração o tipo de pé, a QV física é mais elevada nos doentes com pé neuropático após controlar a existência de amputações prévias. Encontramos diferenças significativas nos doentes que vão realizar a 1ª amputação, i.e. apresentavam melhor desempenho físico, saúde geral e QV física. Não foram encontradas diferenças na QV mental. A qualidade de vida física total diminuiu do momento pré-cirurgia para o pós-cirurgia (um mês depois). Não foram encontradas diferenças ao nível da qualidade de vida mental tendo em conta os dois momentos e o tipo de pé.

Conclusão: A QV física nos doentes com Pé Diabético está afetada e diminui após a cirurgia ao contrário da qualidade de vida mental, o que está de acordo com a literatura.

GRUPO A

P4 - Investigação Clínica

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO PARA PESSOAS COM DIABETES TIPO 2: ANÁLISE DAS RECOMENDAÇÕES INTERNACIONAIS

Mendes R.¹, Sousa N.², Marques F. G.³, Subtil P.⁴, Reis V. M.⁵, Barata J. L. T.⁶

1 - Unidade de Saúde Pública, ACES Douro I – Marão e Douro Norte; CIDESD, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Saúde Pública
 2 - CIDESD; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
 3 - Unidade de Saúde Pública, ACES Douro I – Marão e Douro Norte; Diabetes em Movimento®, Vila Real
 4 - Unidade Integrada de Diabetes, Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
 5 - CIDESD, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
 6 - Universidade da Beira Interior; Centro Hospitalar Cova da Beira; Diabetes em Movimento®, Vila Real

Introdução: Apesar da atividade física ser reconhecida como uma estratégia terapêutica não farmacológica fundamental para o controlo da diabetes tipo 2 e do risco cardiovascular associado, os níveis de sedentarismo continuam elevadíssimos nesta população. Em Portugal, cerca de 60% destes indivíduos não pratica qualquer tipo de exercício físico. O desconhecimento, entre os profissionais de saúde, das recomendações específicas de prescrição de exercício para esta doença crónica parece ser um dos fatores implicados, e assim um foco prioritário de intervenção.

Objetivos: Este estudo teve por objetivo analisar e sintetizar as diretrizes e recomendações de prescrição de exercício para pessoas com diabetes tipo 2 emitidas pelas principais organizações científicas internacionais.

Material e Métodos: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Pubmed, Web of Science e Scopus, e nas normas de orientação clínica das principais organizações científicas da área, até Dezembro de 2014.

Resultados: Foram selecionados 10 documentos do "International Diabetes Federation", "European Association for the Study of Diabetes", "American Diabetes Association", "Francophone Diabetes Society", "European Society of Cardiology", "American Heart Association", "American College of Sports Medicine", "Exercise and Sports Science Australia", "Belgian Physical Therapy Association" e "Canadian Diabetes Association." As diretrizes publicadas parecem ser consensuais nos tipos e nas doses de exercício recomendados. De uma forma geral é recomendada a acumulação semanal de um mínimo de 150 minutos de exercício aeróbio de intensidade moderada a vigorosa, distribuídos em pelo menos três dias. O exercício resistido para fortalecimento muscular é também aconselhado, pelo menos em dois dias por semana, e de forma adicional ao exercício aeróbio. A combinação de exercício aeróbio e resistido na mesma sessão de exercício é o método mais recomendado. Os exercícios de flexibilidade também podem ser prescritos, mas de forma complementar aos outros tipos de exercício.

Conclusão: A prescrição de exercício para os indivíduos com diabetes tipo 2 deve focar-se quer no exercício aeróbio, quer no exercício resistido, e incluir informações específicas sobre o modo, duração, intensidade e frequência semanal do exercício. As estratégias de exercício devem ser adaptadas às comorbilidades da diabetes e contra-indicações de cada indivíduo.

GRUPO A

P5 - Investigação Clínica

RECOMENDAÇÕES PARA TRANSIÇÃO DE CUIDADOS PEDIÁTRICOS PARA MEDICINA DE ADULTOS EM ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1Duarte D.¹, Gama A.²

1 - Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade da Beira Interior, Estudante de Medicina (6º ano)

2 - Centro Hospitalar da Cova da Beira, Medicina Interna, Covilhã

Introdução: A transição de cuidados começou a ser discutida em 1989 no âmbito da United States Surgeon General Conference. Designa-se por transição o processo ativo, gradual e multifacetado da preparação de adolescentes e suas famílias para a adoção de novos papéis e modificação dos já existentes, promovendo a sua autonomia, que ocorre antes e depois do momento da transferência para a Medicina de Adultos. A transferência dos pacientes pediátricos com diabetes tipo 1 para as unidades de Medicina de Adultos pode ter efeitos nefastos para a saúde dos pacientes se for conduzida de forma inadequada. Esta mudança ocorre durante a adolescência, período crítico no controlo metabólico pelos fatores psicossociais e fisiológicos que entram em jogo, condicionando um risco aumentado de complicações crónicas e de admissões hospitalares relacionadas com a diabetes tipo 1. A mudança da equipa assistencial está também associada com maior perda de seguimento e com pior controlo metabólico destes pacientes. O desenvolvimento de um programa de transição pode ultrapassar muitos dos problemas que surgem na transição entre dois tipos de sistemas de cuidados distintos.

Objetivos: A presente dissertação pretende realizar uma revisão das recomendações para transição de cuidados pediátricos para medicina de adultos em adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Numa primeira parte são reunidas as recomendações existentes; posteriormente serão analisados os programas de transição já implementados. Por fim é apresentado um modelo de transição de cuidados elaborado mediante a investigação efetuada.

Métodos: Para a elaboração desta monografia foi realizada uma pesquisa na base de dados PubMed, complementada pela consulta de documentos de Sociedades Científicas Internacionais sobre transição de cuidados em adolescentes com diabetes tipo 1.

Resultados: Constatou-se que, embora existam recomendações clínicas para o processo de transição em jovens com Diabetes tipo 1, são limitadas as práticas baseadas em evidência publicadas. Os programas de transição presentes na literatura representam iniciativas de cada serviço e não protocolos estruturados das autoridades locais ou regionais de saúde. Poucos estudos avaliaram, de forma sistemática, a eficácia dos programas de transição implementados. Em Portugal não existem quaisquer normas ou documentos de suporte ao cuidado transicional destes jovens.

Conclusões: Os programas estruturados de transição demonstram ser eficazes na melhoria do controlo metabólico, na redução de perda de seguimento na medicina de adultos e na diminuição de complicações agudas. Através da análise das recomendações clínicas, foi elaborado um modelo de transição para adolescentes com diabetes tipo 1.

GRUPO A

P6 - Investigação Clínica

ANÁLISE PROSPECTIVA DE 30 ANOS DE UMA COORTE DE CRIANÇAS E JOVENS COM DIABETES TIPO 1Almeida B.¹, Nascimento do Ó D.², Raposo J.³, Boavida J.³

1 - APDP-ERC (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal - Education and Research Centre), Medicina Interna

2 - APDP-ERC (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal - Education and Research Centre), Enfermagem, Lisboa

3 - APDP-ERC (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal - Education and Research Centre), Endocrinologia, Lisboa

Introdução: A Diabetes tipo 1 é uma doença auto-imune que resulta na destruição das células β pancreáticas. A incidência e a prevalência da Diabetes tipo 1 tem aumentado em Portugal nos últimos 10 anos, resultando num maior impacto social e económico. Torna-se assim necessário aprofundar os conhecimentos sobre a doença e os seus efeitos ao longo do tempo, realizando um estudo – TECO, onde serão seguidos pessoas com Diabetes tipo 1 durante 30 anos.

Objetivos: O estudo TECO, tem como objetivos gerais: Identificar morbilidades, co-morbilidades e mortalidade relacionadas com a Diabetes tipo 1, comparando-as com os resultados nacionais, europeus e internacionais; Contribuir para a construção de um perfil das pessoas com a Diabetes tipo 1 na população Portuguesa.

Material e Métodos: Realização de um estudo observacional prospectivo de uma coorte de crianças e jovens dos 0 aos 25 anos (inclusive) de idade, com diagnóstico de Diabetes tipo 1, seguidos na Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP). Serão avaliados, com periodicidade anual, por uma equipa multidisciplinar durante 30 anos. Criação de uma plataforma informática para a recolha de dados. Aplicação de questionários de qualidade de vida e percepção da saúde. Recolha de amostras séricas com doseamento de vários parâmetros analíticos. Posteriormente será realizada uma análise estatística dos dados. O estudo tem a autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados e da Comissão de Ética da APDP.

Conclusão: O estudo TECO visa aprofundar conhecimentos sobre os efeitos da Diabetes tipo 1 nas crianças e jovens seguidos na APDP.

GRUPO B

P7 - Investigação Básica

EFEITO DOS POLIFENÓIS NAS COMPLICAÇÕES VASCULARES ASSOCIADAS À DIABETES MELLITUS TIPO 2

Costa R.¹, Negrão R.², Soares R.²1 - Departamento de Bioquímica-FMUP, Diabetologia, Porto
2 - FMUP, Porto

Introdução: A diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crónica responsável por alterações metabólicas e disfunção endotelial. Na DM2 encontra-se um paradoxo angiogénico pela existência, no mesmo organismo, de um aumento da neovascularização em órgãos como o rim e a retina, e diminuição noutros órgãos, como no coração. No entanto, permanecem por esclarecer os mecanismos subjacentes a este paradoxo. Os polifenóis são compostos naturais, reconhecidos pelas suas propriedades antioxidantes, sendo também benéficos em condições patológicas em que os processos angiogénico e inflamatório estão desregulados, como na DM2. A suplementação com polifenóis que exercem efeitos distintos no endotélio, xantohumol(XN) e 8-prenilnaringenina(8PN), pode ter um efeito preventivo nas complicações vasculares presentes na DM2.

Objetivo: Estudar o efeito dos polifenóis na modulação da angiogénese e metabolismo, após consumo de polifenóis, em animais diabéticos.

Material e Métodos: Utilizaram-se ratos C57Bl/6 divididos em 5 grupos: controlo (alimentados com dieta normal-ND); diabético (alimentados com dieta hipercalórica-HFD); etanol (HFD+0,1% etanol); XN em 0,1% de etanol(HFD+XN) e 8PN em 0,1%etanol (HFD+8PN) durante 20 semanas. Após este período, os animais foram eutanasiados e o sangue foi recolhido para dosear marcadores angiogénicos e metabólicos. Os rins e o ventrículo esquerdo foram recolhidos para quantificar a densidade microvascular por imunohistoquímica e para analisar a expressão de recetores angiogénicos por Western Blotting. A comparação entre os diferentes grupos efetuada pela análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Bonferroni. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para $p < 0,05$.

Resultados: Os resultados demonstram que os animais diabéticos apresentam um aumento da neovascularização no rim e uma diminuição no ventrículo esquerdo. Estes resultados foram acompanhados por um aumento dos níveis de VEGF-B, relacionado com um possível aumento da captação de lípidos a nível periférico. A ingestão de polifenóis preveniu a desregulação da angiogénese pela existência de um número de vasos semelhante ao grupo controlo, melhorou a sensibilidade à insulina e diminuiu a quantidade de VEGF-B a nível sérico e tecidual.

Conclusão: A caracterização das vias moleculares angiogénicas desreguladas na DM, bem como a sua modulação pelos polifenóis são cruciais para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas para reverter as complicações associadas à DM.

Este trabalho foi financiado por SFRH/BD/86895/2012, and PEst-OE/SAU/UI0038/2014.

GRUPO B

P8 - Investigação Básica

EFEITO DOS POLIFENÓIS NA EXPRESSÃO DA GALECTINA-3 NUM MODELO DE RATO DIABÉTICO

Luís C.¹, Costa R.², Rodrigues I.², Silva C.², Coelho P.², Gomes J.³, Guerreiro S.², Reis C.³, Soares R.²1 - Departamento de Bioquímica,FMUP; Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Diabetologia
2 - Departamento de Bioquímica,FMUP; Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto
3 - IPATIMUP; Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto

Introdução: A Galectina-3 (Gal3) é uma lectina, membro da família de proteínas de ligação a β -galactosidases solúveis, que apresenta ações metabólicas variadas dependendo de outros fatores, da sua localização e tecido-alvo. A sobre-expressão da Gal3 associa-se a predisposição a doença cardiovascular e acompanha o forte estado de inflamação e *stress* oxidativo, bem como presença de *Advanced Glycation EndProducts* (AGE). A Gal3 promove a degradação dos AGE, desempenhando assim um papel importante na Diabetes e no envelhecimento. Os polifenóis (PF) são micronutrientes existentes na dieta humana, apresentam atividade anti-oxidante, anti-inflamatória e anti-angiogénica. O nosso grupo tem vindo a avaliar o efeito do xantohumol (XN) uma chalcona prenilada e o seu metabolito 8-prenilnaringenina (8PN) presentes na cerveja.

Objetivos: Avaliar a expressão da Gal3 no modelo de rato diabético tipo 2, possível efeito do XN e 8PN na sua expressão e o seu efeito na inflamação e complicações vasculares.

Material e Métodos: Foram utilizados ratos C57Bl/6 (n=6) submetidos a diferentes dietas durante 20 semanas: dieta standard (controlo); dieta gorda (HFD), HFD com administração oral de: XN, 8PN e Etanol [dilução PF]. A expressão de Gal3 foi analisada por imunohistoquímica em cortes de parafina para determinar a sua localização e quantificação em fígado (F), músculo gastrocnémio(MG), rim (R) e ventrículo esquerdo (VE).

Resultados: Observou-se expressão forte da Gal3 nos túbulos renales coletores medulares e corticais, ténue no labirinto e pontual nos glomérulos. No grupo HFD a marcação foi mais acentuada. O grupo 8PN apresentou uma diminuição da expressão. No F, verificou-se expressão nas células ao longo das sinusóides e nas células de Kupffer. Em todos os grupos HFD observou-se esteatose e marcação dispersa junto da veia central. No MG ocorreu uma expressão pontual acentuada nos HFD. No VE observou-se uma marcação pontual acentuada no grupo HFD. No grupo 8PN houve um aumento da expressão de Gal3 em relação ao grupo Etanol. No futuro pretende-se quantificar os AGE, determinar o estado de *stress* oxidativo, inflamação e complicações vasculares.

Conclusão: Os resultados parecem demonstrar uma sobre-expressão da Gal3 do animal diabético. As alterações da expressão de Gal3 no R e VE, órgãos caracterizados por desequilíbrio vascular, sugerem que esta lectina se associa a alterações vasculares, pelo que poderá ser um alvo terapêutico.

GRUPO B

P9 - Investigação Básica

BMP-7 REGULA A ORGANIZAÇÃO DA MATRIZ EXTRACELULAR EM PELE DE ANIMAIS DIABÉTICOSGuerreiro S. G.¹, Costa-Rocha R.², Leal E.³, Soares R.⁴, Carvalho E.³

1 - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Investigador, Porto
 2 - CNC/FMUP, Coimbra
 3 - CNC, Coimbra
 4 - FMUP, Porto

Introdução: A úlcera do pé diabético continua a ser uma das complicações secundárias mais graves dos doentes diabéticos com impacto não só no dia-a-dia do próprio, mas também nos custos de saúde. A neuropatia, isquemia e doenças vasculares afectam o desenvolvimento da úlcera do pé diabético. A desregulação dos níveis de factores inflamatórios, factores de crescimento e proteínas da família do factor de transformação do crescimento β (TGF- β), como a proteína morfogénica óssea 7 (BMP-7) tem estado associada à dificuldade na cicatrização da ferida na diabetes. O balanço entre estas duas vias de sinalização moleculares TGF β /BMP poderá ser um novo alvo terapêutico para a cicatrização da ferida em doentes diabéticos.

Objectivos: Neste trabalho, avaliou-se o papel do gene BMP-7 na pele de murganhos diabéticos e não diabéticos.

Material e Métodos: A diabetes tipo I foi induzida por estreptozotocina em murganhos controlos, murganhos transgénicos que expressam parcialmente o gene BMP7 (BMP7+/-). A expressão génica de BMP-7, BMP-4, BMP-2, TGF- β , factores angiogénicos e inflamatórios foi avaliada em biopsias de pele utilizando qRT-PCR. Atráves da análise histológica avaliou-se também a organização da matriz extracelular.

Resultados: Observou-se que a pele de animais BMP7+/- apresentavam menores níveis de expressão génica de BMP-7 e BMP-4 comparativamente ao animais normais não diabéticos. Os níveis de TGF- β por sua vez estavam aumentados nos animais BMP7+/- não diabéticos, relativamente aos animais normais não diabéticos. Verificou-se que a diabetes em animais normais não alterou a expressão génica de BMP-7 e TGF- β . Contudo, verificou que a diabetes aumentou a transcrição de BMP-2 e BMP4 na pele desses animais. No entanto, nos animais BMP7+/- a diabetes levou a um aumento da BMP-2. A nível da organização da matriz extracelular da pele observou-se que animais diabéticos BMP7+/- apresentam uma matriz extracelular melhor organizada do que animais normais diabéticos.

Conclusão: Este estudo mostrou que a matriz extracelular da pele de murganhos diabéticos apresentava uma melhor organização quando os níveis de transcrição do BMP-7 na pele estavam diminuídos.

EXPL/BIM-MED/0492/2012
 SFRH/BPD/88745/2012

GRUPO B

P10 - Investigação Básica

O METABOLISMO DE GLUCOSE E DOS LÍPIDOS ENCONTRA-SE ALTERADO NO TECIDO ADIPOSEO EPICARDIAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, COM OU SEM DIABETESBurgeiro A.¹, Fuhrmann A.², Cherian S.³, Espinoza D.², Antunes M.⁴, Carvalho E.⁵

1 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Cardiologia, Coimbra
 2 - CNC, Cardiologia, Coimbra
 3 - CNC/School of Biological Sciences, Cardiologia, Coimbra/Malaysia
 4 - CHUC, Cardiologia, Coimbra
 5 - CNC/APDP, Cardiologia, Coimbra/Lisboa

Introdução: A diabetes *mellitus* (DM) é uma das doenças metabólicas mais comuns e as doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade na DM. O tecido adiposo epicardial (TAE) apresenta propriedades bioquímicas únicas que não se encontram em mais nenhum depósito de gordura no corpo humano. Uma vez que o TAE e o miocárdio partilham a mesma circulação coronária, pensa-se que o TAE poderá ter um papel fisiológico sobre o miocárdio em indivíduos normais. No entanto, na presença de uma patologia cardíaca, desconhece-se qual a relação metabólica que se estabelece entre o TAE e o miocárdio em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), com ou sem DM.

Objectivos: Neste estudo procurámos compreender as possíveis alterações metabólicas envolvidas na captação da glucose e na lipólise em adipócitos frescos isolados do tecido adiposo subcutâneo (TAS) e do TAE de pacientes com IC, com ou sem DM, tendo como objectivo final elucidar os possíveis mecanismos subjacentes envolvidos na IC.

Material e Métodos: A nossa estratégia experimental envolveu a caracterização da captação de ¹⁴C-glucose estimulada por insulina e da lipólise estimulada por isoproterenol em adipócitos humanos isolados, assim como a análise de genes envolvidos no metabolismo da glucose e dos lípidos por RT-PCR, tais como o IRS-1, GLUT4, HSL, FABP4, CD36 e DGAT1.

Resultados: Enquanto observámos um aumento significativo ($p < 0.05$) na captação de glucose estimulada por insulina no TAS de pacientes com IC não-diabéticos, este efeito desapareceu no TAE dos mesmos pacientes. Como esperado, a captação de glucose estimulada por insulina foi menor nos pacientes com IC diabéticos. Verificámos uma redução significativa na expressão génica do GLUT4 no TAE de pacientes com IC diabéticos. Por outro lado, enquanto observámos um aumento significativo ($p < 0.001$) na lipólise estimulada por isoproterenol no TAS de pacientes com IC, este efeito foi largamente diminuído no TAE dos mesmos pacientes. No TAE de pacientes com IC, nós observámos uma redução significativa nos genes HSL, FABP4, CD36 e DGAT1.

Conclusão: Estes resultados enfatizam as potenciais diferenças metabólicas entre os dois depósitos de tecido adiposo na presença de IC, com ou sem DM, e destacam o TAE de pacientes com IC como um possível alvo terapêutico contra o metabolismo alterado da glucose e dos lípidos, *in situ*, no microambiente cardíaco.

Financiamento: FCT – PEst-C/SAU/LA0001/2011, PEst-C/SAU/LA0001/2013, COM-PETE, PTDC/SAU-OSM/104124/2008.

GRUPO B

P11 - Investigação Básica

NOVO MECANISMO DE AÇÃO DA PIOGLITAZONA: O SEU PAPEL NAS ENZIMAS ENVOLVIDAS NA CLEARANCE DA INSULINAViegas J.¹, Martins F. O.², Macedo P.²1 - CEDOC - NOVA Medical School/FCM, Investigação, Lisboa
2 - CEDOC - NOVA Medical School/FCM, Lisboa

Atualmente, diversos fármacos são usados na terapia da diabetes tipo 2. Apesar dos seus mecanismos de ação serem bem conhecidos, o modo como estes afetam a biodisponibilidade da insulina ainda não está clarificado. Assim, testou-se a hipótese que o tratamento com uma tiazolidinediona, pioglitazona (PGZ), em animais resistentes à insulina, diminui a secreção da insulina e aumenta a atividade das enzimas associadas à clearance da insulina (CI), IDE (*insulin-degrading enzyme*) e PDI (*protein disulfide isomerase*), resultando na melhoria da tolerância à glucose. Ratos Wistar sob uma dieta de 35% sacarose foram tratados com 0,2% de PGZ (PGZ-S) durante 14 dias e comparados a animais controlo e a animais apenas com dieta rica em sacarose (Sac). Realizou-se um teste oral de tolerância à glucose em jejum. O sangue foi recolhido antes e 15, 30, 60 e 120 minutos após o bolus de glucose. Os fígados foram excisados e usados para posteriores análises/quantificações. Os níveis de insulina e de péptido-C no plasma foram quantificados e avaliou-se a CI hepática. No grupo PGZ-S houve uma redução significativa dos níveis de glicémia e de triglicéridos hepáticos em relação ao grupo Sac. Observou-se um aumento significativo da expressão do recetor da insulina e um aumento da expressão da PDI. A expressão da IDE manteve-se idêntica ao grupo Sac. O óxido nítrico hepático encontrou-se diminuído no grupo PGZ-S. As atividades das principais enzimas envolvidas na CI, IDE e PDI, aumentaram no fígado relativamente ao grupo Sac. Estes resultados sugerem que a melhoria da tolerância à glucose observada encontra-se associada a uma normalização da insulinémia, um aumento da expressão dos recetores da insulina e a um aumento das atividades da IDE e da PDI. Assim, sugere-se que a PGZ ao aumentar a atividade da PDI, enzima recentemente associada a um aumento da sensibilidade à insulina, evidencia um novo mecanismo de ação para este fármaco.

Financiado pelo projeto: PTDC/BIM-MET/0486/2012 e PTDC/DTP-EPI/0207/2012.

GRUPO B

P12 - Investigação Básica

O STRESS DO RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO E A AUTOFAGIA ENCONTRAM-SE ATIVADOS NO TECIDO ADIPOSEO EPICARDIAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, COM OU SEM DIABETESBurgeiro A.¹, Fuhrmann A.², Cherian S.³, Espinoza D.², Antunes M.⁴, Carvalho E.⁵1 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Cardiologia, Coimbra
2 - CNC, Cardiologia, Coimbra
3 - CNC/School of Biological Sciences, Cardiologia, Coimbra/Malaysia
4 - CHUC, Cardiologia, Coimbra
5 - CNC/APDP, Cardiologia, Coimbra/Lisboa

Introdução: As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade em indivíduos com diabetes mellitus (DM) e é o maior contribuinte para os custos diretos e indiretos da DM. Devido à sua proximidade com o miocárdio e vasculatura coronária, o tecido adiposo epicardial (TAE) exerce um grande impacto sobre a saúde cardiovascular. Apesar de haver vários estudos que demonstraram o papel importante da autofagia e do stress do retículo endoplasmático (RE) na morte de células cardíacas induzida por DM, actualmente desconhece-se qual o impacto da autofagia e do stress do RE nos adipócitos isolados do TAE de pacientes com insuficiência cardíaca (IC), com ou sem DM.

Objetivos: Este estudo procurou comparar o estado da autofagia e do stress do RE em adipócitos frescos isolados do tecido adiposo subcutâneo (TAS) e do TAE de pacientes com IC, com ou sem DM, tendo como objectivo final elucidar os possíveis mecanismos subjacentes envolvidos na IC, na presença da DM.

Material e Métodos: A nossa estratégia experimental envolveu a caracterização das vias de sinalização da autofagia e do stress do RE, por meio da análise de alguns genes diretamente envolvidos nesses processos, como beclin-1, LAMP2 e p62 (para a autofagia) e GRP94, IRE1 α , PERK e GADD153 (para o stress do RE).

Resultados: Relativamente ao processo autofágico, observou-se um aumento significativo da expressão do gene beclin-1 no TAE de pacientes com IC diabéticos. Além disso, observaram-se alterações na expressão dos genes LAMP2 (aumento; $p < 0.058$) e p62 (diminuição; $p < 0.053$) no TAE dos pacientes com IC. Quanto ao stress do RE, observou-se um aumento significativo da expressão génica do GRP-94 ($p < 0.01$) e GADD153 ($p < 0.05$) no TAE de pacientes com IC diabéticos e um aumento significativo da expressão génica do IRE1 α ($p < 0.05$) no TAE dos pacientes com IC. Além disso, observou-se alterações na expressão do gene PERK (aumento; $p < 0.06$) no TAE de pacientes com IC diabéticos.

Conclusão: Estes resultados reforçam as potenciais diferenças entre os dois depósitos de tecido adiposo em pacientes com IC diabéticos, e evidenciam o TAE destes pacientes de alto risco como um possível alvo terapêutico contra a autofagia e stress do RE alterados, *in situ*, no microambiente cardíaco.

Financiamento: FCT – PEst-C/SAU/LA0001/2011, PEst-C/SAU/LA0001/2013, COMPETE, PTDC/SAU-OSM/104124/2008.

GRUPO B

P13 - Investigação Básica

A ANGIOPOIETINA-2 PODERÁ SER UM MEDIADOR INFLAMATÓRIO SECRETADO PELO TECIDO ADIPOSEO EPICARDIAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, COM OU SEM DIABETES

Burgeiro A.¹, Fuhrmann A.², Cherian S.³, Espinoza D.², Antunes M.⁴, Carvalho E.⁵

- 1 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Cardiologia, Coimbra
 2 - CNC, Cardiologia, Coimbra
 3 - CNC/School of Biological Sciences, Cardiologia, Coimbra/Malaysia
 4 - CHUC, Cardiologia, Coimbra
 5 - CNC/APDP, Cardiologia, Coimbra/Lisboa

Introdução: No tecido adiposo (TA) existe uma densa rede de capilares que fornece substratos, oxigénio e adipocinas. No entanto, em estados patológicos, tais como a obesidade ou a resistência à insulina, a densidade de capilares e a capacidade angiogénica do TA encontram-se diminuídas, podendo levar à inflamação. Todavia, desconhece-se qual a capacidade angiogénica do tecido adiposo epicardial (TAE) em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), com ou sem diabetes (DM).

Objectivos: Uma vez que em estados patológicos, a angiogénese se encontra prejudicada, neste estudo procurámos avaliar a expressão de alguns genes que estão envolvidos neste processo no TAE e no tecido adiposo subcutâneo (TAS) de pacientes com IC, com ou sem DM.

Material e Métodos: A nossa estratégia experimental envolveu a análise de genes envolvidos no processo de angiogénese por RT-PCR, tais como a angiotensina-2, VEGF-A e E-caderina, no TAE e no TAS de pacientes com IC, com ou sem DM.

Resultados: Relativamente aos genes VEGF-A e E-caderina, observámos que a expressão do primeiro gene (que promove a angiogénese) diminuiu no TAE e que a expressão do segundo gene (que promove a adesão celular) aumentou neste tecido, o que poderá ser um indício de que a angiogénese se encontra comprometida no TAE destes pacientes. No entanto, a expressão genética da angiotensina-2 (que também promove a angiogénese) aumentou no TAE dos mesmos pacientes.

Conclusão: Uma vez que a angiotensina-2 regula processos inflamatórios, promove a adesão de leucócitos às células endoteliais, encontra-se aumentada em pacientes com doenças cardíacas e a sua activação *in vivo* induz a inflamação da vasculatura caracterizada pela ligação abundante dos leucócitos às paredes dos vasos e aumento da permeabilidade, nós propomos uma nova função da angiotensina-2 no TAE dos pacientes com IC – A angiotensina-2 poderá desempenhar um papel fundamental na inflamação do TAE, via remodelação vascular inflamatória e recrutamento de leucócitos. Estes resultados enfatizam as potenciais diferenças angiogénicas e inflamatórias entre os dois depósitos de TA na presença de IC, com ou sem DM, e destacam o TAE de pacientes com IC como um possível alvo terapêutico contra os processos angiogénicos e inflamatórios alterados, *in situ*, no microambiente cardíaco.

Financiamento: FCT – PEst-C/SAU/LA0001/2011, PEst-C/SAU/LA0001/2013, COMPETE, PTDC/SAU-OSM/104124/2008.

GRUPO B

P14 - Investigação Básica

DESTINO DO RECEPTOR DA INSULINA EM HEPATÓCITOS E SUA RELAÇÃO COM A CLEARANCE DA INSULINA

Araújo-Correia M.¹, Portelina A.², Barral D.², Macedo M. P.³

- 1 - CEDOC, FCM - UNL, PhD Student, Amadora
 2 - CEDOC, FCM - UNL, Lisboa
 3 - CEDOC, FCM - UNL; APDP-ERC, Lisboa

Após ligação da insulina, o receptor de insulina (IR) é rapidamente internalizado em vesículas revestidas de clatrina. Uma vez internalizados, os receptores concentram-se em endossomas, estimulando vias que regulam metabolismo e mitogénese. Os receptores podem então ser degradados, reciclados de volta à membrana ou translocados para o núcleo. Contudo, como a célula decide que via o receptor deve seguir, quantos receptores seguem cada via e quantas vezes um receptor é reciclado antes da degradação, é actualmente desconhecido. O destino do IR determina os níveis periféricos de insulina, visto que 50-70% da insulina libertada na veia porta é removida durante a sua primeira passagem no fígado, um processo conhecido como *clearance* de insulina (IC). Sendo o tráfego do IR crítico para o desenvolvimento normal e a manutenção da homeostasia, controlando a magnitude e especificidade da resposta celular, é crucial determinar os mecanismos específicos envolvidos neste processo, tanto fisiológica como patologicamente. Assim, a nossa hipótese é que alterações no tráfego do IR em hepatócitos afectam a IC. A linha celular Hepa 1-6 de hepatoma de rato foi usada para caracterizar o tráfego do IR em condições fisiológicas. As células foram estimuladas com várias concentrações de insulina (50, 75 e 100nM) em vários pontos temporais e processadas para imunofluorescência, utilizando como marcador da membrana plasmática a faloidina e um anticorpo contra o IR. As nossas experiências sugerem que a insulina estimula os hepatócitos a formar estruturas circulares ricas em actina conhecidas como *Circular Dorsal Ruffles* (CDRs). As CDRs são estruturas dinâmicas e transientes, que se formam exclusivamente na superfície dorsal da célula, após estimulação com factores de crescimento. Uma das principais funções das CDRs é a rápida internalização por macropinocitose de receptores, especificamente receptores tirosina quinase, como o IR. Os receptores podem ser então reciclados de volta à membrana plasmática ou degradados pela via endocítica. Assim, sugerimos que o IR é rapidamente internalizado e reciclado através das CDRs e que esta rápida reciclagem pode ser crucial para a função do fígado e para a IC.

GRUPO C

P15 - Investigação Básica

INDUÇÃO DE NAFLD EM MODELO MURINO POR DIETA SUPLEMENTADA COM GLUCOSE E FRUTOSE

Almeida J. I.¹, Duarte N.², Coelho I. C.³, Ribeiro R. T.⁴, Carvalho T. G.⁵, Macedo M.⁶, Penha-Gonçalves C.³

1 - Instituto Gulbenkian da Ciência, Investigação, Lisboa

2 - IGC/CEDOC, Oeiras

3 - IGC, Oeiras

4 - APDP, Lisboa

5 - IMM, Lisboa

6 - CEDOC/APDP, Lisboa

Introdução: Indivíduos com diabetes e pré-diabetes caracterizada por intolerância à glucose desenvolvem com maior prevalência de doença do fígado gordo não alcoólico (NAFLD). A resistência à insulina está frequentemente associada a esta condição que embora benigna em estádios iniciais leva a um aumento significativo do risco de desenvolvimento de formas mais severas de disfunção hepática (cirrose e carcinoma hepatocelular). O aumento da incidência de NAFLD está associado a obesidade, dislipidémia, hipertensão arterial e diabetes tipo 2, reflectindo o impacto de consumo de dietas hipercalóricas e da adopção de estilos de vida sedentários na população. Evidências recentes descrevem a frutose como molécula indutora de estados pró-inflamatórios e pró-oxidantes. A frutose é frequentemente ingerida em conjugação com glucose em refrigerantes e é preferencialmente metabolizada pelo fígado. Em condições de excessivo aporte de glícidos a frutose é preferencialmente direccionada para a via da de novo lipogénese.

Objectivo: Neste estudo pretendemos caracterizar um modelo murino de NAFLD induzida por suplementação de água enriquecida com frutose ou com a combinação glucose/frutose.

Materiais e Métodos: Murganhos fêmeas C57BL/6 foram submetidos ou não a dieta com 30%frutose, ou 12%glucose+30%frutose (glucose/frutose) na água, durante 12, 6 e 17 semanas. Após estes períodos avaliou-se: o aumento de peso corporal, o consumo de água e comida, o desenvolvimento de esteatose, inflamação e fibrose hepática, os níveis de triglicéridos no soro e a metabolização da glucose durante provas de tolerância após sobrecarga oral (OGTT).

Resultados: A suplementação com 30% de frutose na água não gerou alterações histológicas ou bioquímicas compatíveis com o desenvolvimento de NAFLD. Contudo, a combinação de frutose e glucose suplementados durante 6 semanas foi suficiente para gerar sinais de NAFLD mais evidentes em comparação com controlos. Quando submetidos a tempos superiores de exposição à dieta combinada (glucose/fructose) os murganhos mostraram aumento de peso corporal e esteatose hepática marcada que em metade dos casos foi acompanhada por desenvolvimento de fibrose hepática.

Conclusões: A exposição prolongada a uma dieta enriquecida em glucose e frutose potencia o desenvolvimento de NAFLD em murganhos com sinais precoces de desenvolvimento de fibrose hepática embora não se observe alterações muito marcadas na metabolização da glucose durante a OGTT.

GRUPO C

P16 - Investigação Básica

A SUPLEMENTAÇÃO COM SULFORAFANO MELHORA A DISFUNÇÃO ENDOTELIAL NA DIABETES TIPO 2

Sena C.¹, Pereira A.², Faustino A.², Fernandes R.³, Marques C.³, Seiça R.²

1 - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Fisiologia

2 - Physiology, IBILI, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Coimbra

3 - Ophthalmology, IBILI, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Coimbra

Na diabetes tipo 2, a depleção de antioxidantes contribui para o aumento do *stress* oxidativo na vasculatura. O sulforafano (SFN) é uma molécula pleiotrópica e um potente indutor de numerosas enzimas de fase 2 dependentes do factor nuclear Nrf2 (*nuclear factor erythroid-derived 2*), envolvidas na resposta celular ao *stress* oxidativo. O presente estudo foi desenhado para avaliar o impacto do *stress* oxidativo nas alterações funcionais da vasculatura, e determinar a importância e os efeitos farmacológicos da activação do factor de transcrição Nrf2. Ratos Goto-kakizaki (GK), um modelo animal de diabetes tipo 2 não-obeso, e ratos Wistar normais da mesma idade foram tratados com SFN durante oito semanas e comparados com os respectivos controlos. No final do tratamento, foi avaliado o relaxamento dependente e independente de óxido nítrico (NO) de artérias aorta e mesentéricas isoladas. O perfil metabólico, os níveis de biodisponibilidade de NO e de *stress* oxidativo vascular e os níveis de Nrf2 foram também avaliados. Os ratos GK diabéticos apresentaram níveis significativamente mais baixos de Nrf2; concomitantemente apresentaram níveis mais elevados de *stress* oxidativo e disfunção endotelial associados a diminuição da biodisponibilidade de NO. O SFN melhorou significativamente a disfunção endotelial e a biodisponibilidade de NO. Diminuiu também o dano oxidativo vascular (acumulação de anião de superóxido e de 3-nitrotirosina nas artérias aorta e mesentérica, respectivamente). Os nossos dados indicam que a depleção de Nrf2 em GK ratos resulta em disfunção vascular e que o sulforafano pode ser utilizado terapêuticamente para melhorar a disfunção endotelial na diabetes tipo 2.

Trabalho financiado por: Strategic Project PEST-C/SAU/UI3282/2011-COMPETE. Bolsa Sociedade Portuguesa de Diabetologia - GIFT 2014.

GRUPO C

P17 - Investigação Básica

A DIABETES AFETA AS PROTEÍNAS MOTORAS KIF1A E KIF5B NA RETINA: IMPLICAÇÕES PARA O TRANSPORTE AXONAL

Baptista F.¹, Pinto M. J.², Elvas F.³, Martins T.³, Almeida R. D.², Ambrósio A. F.⁴

1 - Universidade de Coimbra, Biociências: Biologia Celular e Molecular, Coimbra
2 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Coimbra
3 - IBILI-Faculdade de Medicina-Universidade de Coimbra, Coimbra
4 - IBILI-Faculdade de Medicina-Universidade de Coimbra/AIBILI, Coimbra

Introdução: A retinopatia diabética é uma das principais causas de perda de visão e cegueira no mundo. Esta patologia é considerada uma doença microvascular. No entanto, tem sido demonstrado que a parte neural da retina também é afetada, mesmo antes de serem detetadas lesões microvasculares. Contudo, as alterações moleculares e celulares causadas pela diabetes na retina não estão completamente esclarecidas. As alterações no transporte axonal têm sido associadas a várias doenças neurodegenerativas e poderão também desempenhar um papel importante em complicações associadas à diabetes que afetam o sistema nervoso.

Objetivos: Neste estudo, investigou-se o efeito da diabetes (2 e 8 semanas de duração) nos níveis e distribuição de proteínas motoras importantes para o transporte axonal, nomeadamente as cinesinas KIF1A e KIF5B (transporte axonal anterógrado) e a dineína (transporte axonal retrógrado).

Métodos: O conteúdo destas proteínas foi avaliado por imunohistoquímica em cortes de retina, e por *western blot* em extratos totais de retina de ratos Wistar diabéticos (diabetes induzida por estreptozotocina) e de ratos controlo, com a mesma idade. Adicionalmente, uma vez que a hiperglicemia é considerada o fator principal para o desenvolvimento de complicações na diabetes, investigou-se se a exposição prolongada (7 dias) a níveis elevados de glucose (30mM) afetava os níveis e distribuição das proteínas motoras em culturas primárias de retina.

Resultados: A diabetes induziu uma diminuição dos níveis de KIF1A após 8 semanas de diabetes e também uma diminuição da imunoreactividade desta proteína na maioria das camadas da retina, à excepção da camada dos fotorreceptores e da camada nuclear externa. Também foram detetadas alterações na KIF5B após 8 semanas de diabetes, tendo-se observado um aumento da imunoreactividade na camada dos fotorreceptores e na camada nuclear externa, e uma diminuição na camada das células ganglionares. Relativamente à dineína, detetou-se um aumento da imunoreactividade na camada das células ganglionares após 8 semanas de diabetes. Não foram observadas alterações na imunoreactividade das proteínas motoras nas culturas celulares de retina.

Conclusão: As alterações nas proteínas motoras detetadas nas retinas de animais diabéticos sugerem que o transporte axonal pode estar afetado na diabetes, o que poderá contribuir para os sinais precoces de disfunção neuronal na retina detetados em pacientes e em modelos animais de diabetes.

Financiamento: PEst-C/SAU/UI3282/2011-2013 and Pest-C/SAU/LA0001/2013-2014 (FCT, Portugal, and COMPETE); (SFRH/BD/35961/2007 and SFRH/BD/51196/2010); (PTDC/SAU-NEU/104100/2008).

GRUPO C

P18 - Investigação Básica

CROSSTALK ENTRE O TECIDO ADIPOSEO PERIVASCULAR E A DISFUNÇÃO ENDOTELIAL ASSOCIADA À OBESIDADE

Sena C.¹, Pereira A.¹, Seiça R.¹

1 - Physiology, IBILI, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Fisiologia

A obesidade é um problema crescente em todo o mundo. Neste contexto, o tecido adiposo perivascular (PVAT), um depósito de tecido adiposo que rodeia os vasos sanguíneos, tem vindo a ser reconhecido como um novo protagonista na fisiologia vascular, com implicações na fisiopatologia das doenças cardiovasculares. O principal objectivo deste estudo é investigar os efeitos do PVAT na função endotelial em artérias mesentéricas de modelos animais obesos. Ratos Wistar machos (W), com 8 meses de idade, foram divididos em dois subgrupos: grupo 1) W controlo mantido com dieta normal; grupo 2) W mantidos com dieta gorda durante 4 meses (WHF). Estes grupos foram comparados com ratos W com seis meses de idade. As concentrações de glicose, lípidos e HbA1c foram avaliadas em amostras de sangue. A contracção vascular e a função endotelial-dependente e independente do endotélio foram avaliadas em artérias mesentéricas nos diferentes grupos. O *stress* oxidativo, os marcadores inflamatórios e as adipocitocinas foram igualmente avaliados. A dieta gorda incrementou o peso corporal, os níveis de ácidos gordos livres em circulação, a glicemia 2h após sobrecarga glicosada, a razão leptina/adiponectin e os níveis de leptina sistémicos. Reduziu igualmente o relaxamento dependente e independente do endotélio nas artérias mesentéricas acompanhado por um aumento do *stress* oxidativo na parede vascular. No grupo WHF o PVAT aumentou significativamente a expressão de quimiocinas e adipocitocinas pró-inflamatórias, que contribuem para a disfunção endotelial observada. A inflamação e o *stress* oxidativo no PVAT tem um impacto directo na doença vascular da artéria subjacente, contribuindo para o processo aterosclerótico, doença vascular periférica, hipertensão e/ou arteriosclerose.

Trabalho financiado por: Strategic Project PEST-C/SAU/UI3282/2011-COMPETE Project PTDC/SAU-MET/115635/2009 – COMPETE; GAI, FMUC.

GRUPO C

P19 - Investigação Básica

FREQUÊNCIA DOS POLIMORFISMOS HLA-DR/DQ EM AN-
GOLANOS PORTADORES DE DIABETES TIPO 1Ramos N. T.¹, Chimpolo M.², Prudêncio C.³, Fernandes R.⁴

1 - Universidade Agostinho Neto, Bioquímica / Genética

2 - Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola

3 - Instituto Politécnico do Porto / I3S, Medicina Geral e Familiar, Porto

4 - Instituto Politécnico do Porto / I3S, Porto

Introdução: A diabetes *mellitus* do tipo 1 (DM1) é o distúrbio endócrino-metabólico mais frequente em crianças. A sua complexa etiologia pode envolver factores ambientais, imunológicos, genéticos, entre outros. A maior região genómica está relacionada com o Complexo Principal de Histocompatibilidade (MHC). A combinação de diferentes alelos do sistema de antigénio leucocitário humano tipo II (HLA-II), nomeadamente alelos DQ e DR, está associada à susceptibilidade da doença.

Objectivo: Analisar a frequência dos polimorfismos HLA-DR/DQ em angolanos portadores de diabetes tipo 1, residentes em Luanda.

Materiais e Métodos: O tipo de estudo adotado foi caso-controlo num universo de voluntários provenientes da consulta externa de hospitais e clínicas locais no período de outubro de 2012 a outubro 2013. O ADN genómico foi extraído a partir de sangue total periférico e a tipagem genética foi realizada mediante PCR-SSP.

Conclusões: O alelo DQB1*02 (DQ2/DQ2) ($p=0,033$, OR= 4, IC (1,2-13,3)) foi associado a susceptibilidade da DM1; os alelos DQB1*06 (DQ6/DQ6) ($p=0,000$, OR=0,30, IC (0,17-0,54)); *11 ($p=0,011$, OR=0,14, IC=0,032-0,62); *13 ($p=0,006$, OR=0,13, IC=0,049-0,588) e *15 ($p=0,001$, OR=0,044, IC=0,005-0,39) foram associados a protecção.

GRUPO C

P20- Investigação Básica

ENRIQUECIMENTO DE GLUCOSE-6-FOSFATO POR 2H2O
EM HEMOLISADOS DE ERITRÓCITOS ATRAVÉS DA ACTI-
VIDADE DA TRANSALDOLASEJones J.¹, Coelho M.², Valente-Silva P.², Barosa C.², Carvalho F.²

1 - Center for Neurosciences & Cell Biology, Nutrição, Cantanhede

2 - Center for Neurosciences, Nutrição, Cantanhede

Introdução: A análise do enriquecimento na posição 5 da glucose em plasma derivado de água deuterada ($^2\text{H}_2\text{O}$) é amplamente utilizada na medição de gluconeogénese. Um pressuposto nesta medição, está no facto da gluconeogénese ser o único mecanismo de enriquecimento da glucose e do seu precursor glucose-6-phosphato (G6P) no plasma. A troca isotópica da transaldolase (TAE) pode teoricamente mediar este enriquecimento de forma independente da gluconeogénese resultando numa estimativa aumentada desta reacção. No entanto, uma vez que ambos os processos se encontram activos no fígado, o enriquecimento em G6P via TAE não foi ainda explicitamente demonstrado. Em eritrócitos, não ocorre gluconeogénese, enquanto a TAE está activa. A nossa hipótese é que em eritrócitos, G6P será enriquecida na posição 5 pela $^2\text{H}_2\text{O}$ via TAE. Berthon *et al.* mediram anteriormente a TAE em eritrócitos monitorizando a conversão de $[\text{U-}^{13}\text{C}]\text{G6P}$ nos isotopómeros $[1,2,3\text{-}^{13}\text{C}_3]\text{G6P}$ e $[4,5,6\text{-}^{13}\text{C}_3]\text{G6P}$ pela utilização de ^{13}C RMN. Neste trabalho, combinámos essa mesma abordagem com a adição de $^2\text{H}_2\text{O}$ ao meio. Após derivatização em monoacetona glucose (MAG), o enriquecimento em ^2H e os isotopómeros de ^{13}C foram analisados por ^2H e ^{13}C RMN.

Métodos: Os hemolisados foram preparados de eritrócitos após vários ciclos de congelamento-descongelamento, seguidos do isolamento a partir de sangue por centrifugação e lavagem com um tampão iso-osmótico fosfatado de NaCl. Um mL de hemolisado foi adicionado a 1 mL de tampão de pH 7.4 enriquecido com 10 % de $^2\text{H}_2\text{O}$, contendo também 10 % de $[\text{U-}^{13}\text{C}]\text{G6P}$ (95 μmol) e fructose(1,6)bifosfato (57 μmol), tendo sido incubado durante 10 h a 37 °C. Em seguida, G6P foi derivatizado em MAG e analisado por ^2H e ^{13}C RMN.

Resultados: Espectros de ^{13}C RMN de MAG revelaram que em incubações controlo, realizadas na ausência de hemolisados, apenas a $[\text{U-}^{13}\text{C}]\text{G6P}$ inicial foi recuperada. Na presença de hemolisados, não foi recuperada a $[\text{U-}^{13}\text{C}]\text{G6P}$, mas pelo contrário as espécies dominantes foram os seus isotopómeros $[1,2,3\text{-}^{13}\text{C}_3]\text{G6P}$ e $[4,5,6\text{-}^{13}\text{C}_3]\text{G6P}$. Esta experiência confirma a presença da troca isotópica da transaldolase tal como reportado previamente por Berthon *et al.* A análise por ^2H RMN das incubações controlo não revelou qualquer enriquecimento da G6P pela $^2\text{H}_2\text{O}$, mas com os hemolisados houve um enriquecimento de ^2H no hidrogénio da posição 5.

Conclusões: A troca TAE dos carbonos de G6P foi demonstrada em hemolisados de eritrócitos por ^{13}C RMN através da análise dos isotopómeros do metabolismo de $[\text{U-}^{13}\text{C}]\text{G6P}$. Esta actividade foi associada ao enriquecimento quantitativo de ^2H na posição 5 pela $^2\text{H}_2\text{O}$, provando assim que a TAE *per se* contribui para este processo.

Referência: Berthon HA et al., Biochem. J. 1993; 296: 379-387.

GRUPO C

P21- Investigação Básica

EFEITO DOS CAROTENÓIDES DO URUCUM NO DANO RENAL EM MODELO DE DIABETES INDUZIDO POR ESTREPTOZOTOCINA

Emanueli T.¹, Roehrs M.², Figueiredo C. G.³, Zanchi M. M.³, Ruviano A. R.³, Silva D. T.³, Somacal S.³, Quatrin A.³, Veiga M. L.³, Samara Y. N.³

1 - Centro de Neurociência e Biologia Molecular (UC - Portugal) e Universidade Federal de Santa Maria (Brasil), Diabetologia, Coimbra
 2 - Hospital Universitário de Santa Maria, Diabetologia, Santa Maria - Brasil
 3 - Universidade Federal de Santa Maria, Diabetologia, Santa Maria - Brasil

Introdução: Os danos oxidativos renais induzidos pela hiperglicemia estão envolvidos na etiologia da nefropatia diabética, que é uma das principais complicações microvasculares da diabetes. Os carotenóides (bixina, BIX e norbixina, NBIX) extraídos de sementes de urucum (*Bixa orellana*) são antioxidantes que também parecem apresentar atividade hipoglicémica.

Objetivos: Investigar os efeitos da BIX e NBIX nas complicações renais em modelo de diabetes induzido por estreptozotocina (STZ).

Material e Métodos: Após a indução de diabetes com STZ (60 mg/kg p.c., i.p.), os ratos Wistar (glicemia > 200 mg/dL) foram divididos em 7 grupos (n=6/grupo): diabéticos veículo, diabéticos tratados com BIX 10 ou 100 mg/kg, diabéticos tratados com NBIX 10 ou 100 mg/kg, diabéticos tratados com metformina (100 mg/kg) e diabéticos tratados com insulina (2 UI), que foram comparados a um oitavo grupo não diabético que recebeu veículo (controle). Após o tratamento (30 dias, 2 mL/kg p.c. por gavagem, exceto para insulina, que foi via intradérmica) coletou-se a urina para avaliação de glicose, proteína e creatinina e avaliou-se a glicemia. O tecido renal foi homogeneizado para avaliação de marcadores oxidativos (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico – TBARS - e grupos tiólicos não proteicos – NPSH) e atividade das enzimas antioxidantes, glutathione peroxidase, catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD). As superfícies glomerular e corpuscular foram avaliadas em cortes histológicos renais (hematoxilina & eosina).

Resultados: Além da hiperglicemia (532,8±23,9 mg/dL), os ratos diabéticos tinham aumento na glicose e proteína urinárias (945,1±141,4 mg/g creatinina e 3,4±0,3 g/g creatinina), na superfície corpuscular e glomerular (20 e 30% de aumento vs. controle) e na oxidação lipídica renal (40% de aumento vs. controle), bem como redução nos níveis de NPSH e na atividade da CAT e SOD (28, 12 e 26% vs. o controle) (p<0,05). O tratamento com BIX reduziu a glicemia (36%), a glicosúria (98% de redução), a área corpuscular e glomerular (45% de redução) e a oxidação lipídica renal (40% de redução) e aumentou os níveis de NPSH e a atividade da CAT e da SOD (45, 22 e 62%) dos animais diabéticos, enquanto a NBIX reduziu apenas parcialmente a glicosúria (38%) (p<0,05).

Conclusão: O efeito nefroprotetor da BIX está associado a sua atividade anti-hiperglicémica e antioxidante e parece depender da sua lipofilicidade já que a NBIX, que é um análogo hidrossolúvel da BIX, foi menos efetiva.

GRUPO C

P22- Investigação Básica

EFEITO DA INSULINA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS EM DIABETES

Leal E.¹, Abdullah S.², Guerreiro S.², Neves J.³, Sarmento B.³, Carvalho E.²

1 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Investigação básica em complicações da diabetes, Coimbra
 2 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Coimbra
 3 - Instituto de Engenharia Biomédica, Porto

Introdução: A cicatrização deficiente é um problema clínico em diabetes *mellitus* e resulta na incapacidade de cura total de úlceras do pé diabético, podendo levar à amputação. O pé diabético é uma causa frequente de admissões hospitalares nos países desenvolvidos, e a maior causa de morbidade associada com a diabetes, levando frequentemente à dor, sofrimento, e à baixa qualidade de vida dos pacientes.

Objetivo: Este estudo pretende avaliar o efeito da insulina na cicatrização de feridas num modelo animal de diabetes.

Material e Métodos: Murganhos (C57BL6), machos, com 12-16 semanas foram usados. Para a indução de diabetes os animais foram injectados, i.p., com 50mg/Kg de streptozotocina durante 5 dias consecutivos. Após 8 semanas com diabetes, induziu-se duas feridas no dorso dos animais e uma das feridas era tratada com 2 mU, 20 mM e 200 mU de insulina, com ou sem gel, duas vezes ao dia. A cura da ferida foi monitorizada até o dia 10 e os tecidos foram recolhidos para futura análise histológica, PCR em tempo real e imunohistoquímica.

Resultados: A aplicação tópica de insulina melhorou a cura da ferida nas concentrações de 20 mU e 200 mU. O gel usado, para tentar melhorar a aplicação da insulina, não teve efeito na cura da ferida para além do efeito da insulina sem gel. Também foi quantificado a expressão dos genes: 1) factores de crescimento - EGF, FGFs, e VEGF, 2) factores inflamatórios - IL6 e KC, 3) O transportador de glucose - GLUT4. A expressão destes factores não foram alterados com o tratamento com insulina.

Conclusões: Estes resultados sugerem que a aplicação tópica de insulina é benéfica para a cura de feridas, no entanto, o uso do gel como meio de aplicação de insulina não teve efeito adicional. É possível que a insulina aumente a sensibilidade dos factores de crescimento e factores inflamatórios, no entanto, é necessário mais experiências para avaliar o mecanismo pelo qual a insulina melhora a cura da ferida.

GRUPO D

P23- Casos Clínicos

DIABETES GESTACIONAL E LADA... ALGUMA LIGAÇÃO?

Marques A.¹, Campos S.², Louro J.², Ricciulli M.²

1 - Centro Hospitalar do Oeste - Caldas da Rainha, Medicina Interna, Óbidos
2 - Centro Hospitalar do Oeste, Medicina Interna, Caldas da Rainha

Introdução: LADA (*latent autoimmune diabetes in adults*) foi o termo escolhido para definir uma forma de diabetes auto-imune que se desenvolve em adultos (com idade > 30 anos) que não necessitam de insulino-terapia, durante pelo menos 6 meses após o diagnóstico, e sem que por isto desenvolvam complicações agudas (hiperglicemia sintomática e cetoacidose diabética), apresentando auto-anticorpos contra as células β pancreáticas, com consequente progressão para insulino-pénia.

Caso Clínico: Mulher de 41 anos, com antecedentes de Diabetes Gestacional (DG) em 2004, insulino-tratada; realizou PTGO na reclassificação pós-parto que revela TDG e uma HbA1C 6,2%; aos 7 meses pós-parto realizou nova PTGO que foi diagnóstica de Diabetes Mellitus (DM). A salientar existência de antecedentes familiares de DM2. O exame objectivo não apresentava alterações, sendo o Índice de Massa Corporal de 21 Kg/m². Medicada com anti-diabéticos orais (ADO) em Maio de 2005, verificou-se agravamento progressivo do controlo metabólico (HbA1C 10,4%), com perda de peso, apesar da terapêutica quádrupla com ADO – Sulfonilureia, Glitazona, Inibidor DPP-4 e Acarbose, tendo-se mostrado sempre renitente à terapêutica com insulina. Foi medicada inicialmente com Metformina, que se suspendeu por intolerância. Em Julho 2011, inicia insulina, com melhoria progressiva do controlo metabólico (HbA1C 7,6%) e recuperação do peso. Dos exames complementares que realizou destaca-se: doseamento da insulínemia e Peptídeo C com níveis no limite inferior do normal, Acs anti-GAD (*glutamic acid decarboxylase autoantibodies*) positivos, Acs anti-ilhéus de Langerhans e Acs anti-insulina negativos; ecografia abdominal com esteatose hepática. Face à evolução clínica e aos resultados dos exames complementares foi colocado o diagnóstico de LADA pós-DG.

Conclusão: A diabetes auto-imune é um processo promovido pela interação de factores genéticos e ambientais. Tem sido descrito, num reduzido número de casos, a presença de auto-Acs contra a célula β pancreática na DG, (DG auto-imune), parecendo haver um continuum fisiopatológico entre DG e LADA, como verificado no caso clínico que se apresenta. A presença destes auto-Acs, poderá ter valor predictivo relativo à necessidade de insulino-terapia neste tipo de DM. Valerá a pena dosear estes auto-Acs mais precocemente na DG?

GRUPO D

P24- Casos Clínicos

UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO: ESTUDO DE CASO EXPLORATÓRIO

Mendes R.¹, Sousa N.², Almeida A.³, Subtil P.⁴, Matos F.³, Alves J. V.², Reis V. M.², Neves E. B.⁵

- 1 - Unidade de Saúde Pública, ACES Douro I – Marão e Douro Norte; CIDESD, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Saúde Pública
- 2 - CIDESD, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
- 3 - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
- 4 - Unidade Integrada de Diabetes, Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real
- 5 - Exército Brasileiro; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; Diabetes em Movimento®, Vila Real

Introdução: O pé diabético é uma das mais graves e dispendiosas complicações da diabetes *mellitus*. As ulcerações e amputações do pé são das principais causas de morbilidade e incapacidade desta população. A identificação dos indivíduos em risco de pé diabético deve ser o primeiro passo da prevenção de tais complicações. A termografia por imagem térmica infravermelha digital é um método de grande portabilidade e biologicamente inofensivo (não radiante e não invasivo) que tem sido utilizado no diagnóstico de várias doenças inflamatórias e malignas, através de protocolos e técnicas padronizadas. Recentemente, tem sido utilizado com sucesso na avaliação do risco de pé diabético.

Objetivos: Este trabalho teve por objetivo explorar a aplicabilidade da termografia na avaliação do risco de pé diabético através de um estudo de caso.

Material e Métodos: Foi recrutado um voluntário com diabetes tipo 2, do género feminino e com 58 anos de idade. Foi realizada uma história clínica dirigida e aplicado um protocolo de avaliação simplificado incluindo o teste de monofilamento de 10 g de Semmes-Weinstein, palpação dos pulsos arteriais periféricos tibiais posteriores e pediosos, assim como a observação das características estruturais e dermatológicas dos pés. As imagens térmicas foram adquiridas através de uma câmara infravermelha (FLIR Systems Inc. Modelo SC2000) de alta resolução (320 x 240 pixels), e analisados no *software* ThermoCam™ Researcher Pro 2.9.

Resultados: Foram detetadas alterações sensitivas através do teste do monofilamento no pé esquerdo (em 3 dos 4 locais avaliados), e pulsos arteriais periféricos diminuídos nas artérias tibial posterior e pediosa do pé esquerdo. De acordo com a classificação do *International Working Group on the Diabetic Foot* este indivíduo insere-se na categoria de risco 2 (neuropatia sensitiva e sinais de doença arterial periférica). As imagens térmicas apresentaram assimetrias estatisticamente significativas ($p = 0.004$) na temperatura da pele entre os dois pés. O pé esquerdo registou valores mais baixos de temperatura nos 4 locais avaliados, com diferenças entre os 5.7 e os 10.6 °C.

Conclusão: No indivíduo em estudo, parece existir uma correlação clínica da temperatura da pele dos pés com a diminuição dos pulsos arteriais periféricos, assim como com a diminuição da sensibilidade local. Estes resultados reforçam a indicação da termografia no diagnóstico precoce e na avaliação do risco de pé diabético.

GRUPO D

P25- Casos Clínicos

ACIDOSE LÁCTICA À METFORMINA

Barahona I.¹, Cesário V.¹, Monteverde C.¹

1 - Hospital José Joaquim Fernandes, Medicina Interna, Beja

A acidose láctica associada à metformina é uma complicação rara da terapêutica com metformina. Ocorre quando existe uma contra-indicação para o seu uso ou em situações de sobredosagem; o diagnóstico implica a presença de acidose láctica e a exposição prévia à metformina.

O caso clínico que se apresenta é o de uma doente de 80 anos encaminhada ao serviço de urgência por hipoglicémia de 40 mg/dl. Referia quadro de vômitos e dor abdominal generalizada com 2 dias de evolução. Antecedentes pessoais: diabetes mellitus tipo 2 não insulinotratada (mais de 10 anos de evolução), hipertensão arterial, dislipidemia, doença renal crónica e litíase da vesícula biliar. Medicação habitual: sitagliptina 50 mg+metformina 1000mg (1+0+1), gliclazida 60mg (1+0+0), olmesartan 20mg+hidroclorotiazida 12.5mg e furosemina 40mg. Ao exame físico destacava-se desidratação de pele e mucosas e glicémia capilar 90mg/dl. Analiticamente com leucocitose 15370x10⁶/l, neutrofilia 88.8%, PCR 2.9 mg/dl, glicose 194mg/dl, ureia 140mg/dl, creatinina 3.98mg/dl, hipercalemiemia 7.74mEq/l, sem cetonemia, urina II sem cetonúria ou glicosúria. GSA: pH 7.191, pO₂ 88.4mmHg, pCO₂ 27.3mmHg, HCO₃⁻ 12.1mmol/l e lactatos 10.7mmol/l. As ecografias abdominal/renal mostraram vesícula de paredes não espessadas, distendida, com cálculos e lamas intravesiculares, rins com contornos regulares sem dilatação pielocalicial.

Excluídas as hipóteses de cetacidose (diabética, jejum, etanólica) ou outros fármacos, assumiu-se como diagnóstico mais provável a acidose láctica, não por hipoperfusão tecidual, mas sim associada à metformina em doente com doença renal.

Foi internada no serviço de Medicina Interna, sob hidratação endovenosa e correção de hipercalemiemia. Assistiu-se a uma melhoria clínica, concomitante com melhoria analítica, quer da função renal (creatinina 1.59mg/dl), quer da gasimetria (pH 7.33, HCO₃⁻ 17mmol/l e lactatos 2.4mmol/l). Teve alta encaminhada para a consulta externa e com ajuste terapêutico (suspensão de metformina+vildagliptina e gliclazida e início de linagliptina). Embora sendo um diagnóstico de exclusão, a evolução clínica favorável sugere tratar-se efectivamente de uma acidose láctica associada à metformina.

De realçar, a importância de se equacionar precocemente este diagnóstico na prática clínica uma vez que, apesar de pouco frequente, possui uma elevada mortalidade e não tem tratamento específico; bem como da necessidade de ponderar as indicações/contra-indicações da utilização da metformina.

GRUPO D

P26- Epidemiologia

DM NA REGIÃO SANITÁRIA SANTIAGO NORTE, A PRO-
PÓSITO DE UM ESTUDO CASUÍSTICORodrigues R.¹, Carvalho J.², Carvalho K.¹, Alves I. A.³

1 - Hospital Regional Santiago Norte/ Região Sanitária Santiago Norte - Ilha de Santiago, Cabo Verde, Medicina Interna, Praia - Cabo Verde

2 - Hospital Regional Santiago Norte/ Região Sanitária Santiago Norte, Endocrinologia, - Ilha de Santiago, Cabo Verde

3 - Hospital Regional Santiago Norte/ Região Sanitária Santiago Norte, Oftalmologia, - Ilha de Santiago, Cabo Verde

Introdução: À par do resto do mundo, em Cabo Verde evidencia-se uma explosão de patologias relacionadas com os novos estilos de vida subsequentes dos avanços bio- tecnológicos e aumento da esperança de vida, como é o caso da Diabetes *mellitus* (DM) tipo 2. No entanto, ignora-se as reais proporções numéricas desta epidemia no arquipélago.

Objectivo: Analisar a situação actual da DM na região norte da ilha de Santiago, a maior e mais populosa do nosso país.

Material e Métodos: No segundo mês do ano ainda vigente, durante cerca de 8 dias, uma equipa multidisciplinar, distinguida nos cuidados essenciais à pessoa com DM, da RSSN materializou uma tournée por 3 dos seus 6 concelhos, designadamente Tarrafal, Santa Catarina e Santa Cruz. Foram examinados, individualmente, um total de 464 pessoas com diagnóstico conhecido de DM, predominantemente do sexo feminino (76%, n=354), com idades compreendidas entre 18 e 90 anos (média de 61±13,8).

Resultados: O tempo médio de diagnóstico da DM da população analisada foi de 8,1±7 anos (mínimo de 3 meses/ 0 e máximo de 40 anos), cujas idades de diagnósticos variaram entre 3 e 86 anos (média de 52,8±13,7, mediana de 52 e moda de 60 anos). O diagnóstico fora efectuado através de sintomas em 47% (n=219) dos doentes e a partir das análises de rotina 38% (179). Estavam sob terapêutica antidiabética oral 79% (n=368) e insulinoterapia 16,8% (n=78). Verificou-se adesão à dieta, exercício físico e fármacos em 24% (n=113), 17%(n=78) e 58%(n=268), respectivamente. A autovigilância glicémica (AVG) era realizada por 13,8% (n=64), dos doentes sob insulinoterapia em 43,6% (n=34). Outros factores de risco vascular analisados doram a obesidade (31,7%, n=147), dislipidemia (37%, 173) e HTA (69,6, 323). A A1c média foi de 8,3%.

Discussão/Conclusão: Pelos resultados obtidos entre as quais a idade média de diagnóstico após 50 anos, controlo metabólico mau, baixa taxa de insulinoterapia e de AVG concluiu-se a necessidade da revisão de todo a política de saúde voltada para a pessoa com DM, nomeadamente a formação e educação terapêutica.

GRUPO D

P27- Epidemiologia

RASTREIO DE DIABETES – MÊS DE NOVEMBRO

Dantas R.¹, Alves M.², Azevedo T.², Balsa M.², Albuquerque I.³, Ferreira M.³, Pedrosa C.³, Salgado C.³, Gomes F.⁴, Fonseca C.⁴, Fonseca M.⁴, Guimarães J.²

- 1 - Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição - Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Endocrinologia
- 2 - CHBV, Endocrinologia, Aveiro
- 3 - CHBV, Nutrição, Aveiro
- 4 - CHBV, Enfermagem, Aveiro

Introdução: Segundo os dados do OND, em 2013, 13% da população adulta entre os 20 e os 79 anos tinha diabetes *mellitus* (DM) e 44% dos casos por diagnosticar. Acrescido a estes números, 27% apresentava Hiperglicemia Intermédia (HI). Uma das prioridades a nível das organizações nacionais e internacionais, é o diagnóstico precoce, para que se possam instituir medidas terapêuticas e/ou preventivas adequadas e minimizar os riscos desta epidemia.

Objetivo: A propósito das comemorações do Dia Mundial da Diabetes, o Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição do CHBV, desenvolveu um programa de rastreio durante o Mês de Novembro.

Material e Métodos: Preenchimento do Inquérito "Finish Diabetes Score" para avaliar o risco de vir a desenvolver DM em 10 anos e determinação da HbA1C no DCA2000©, aos doentes com risco moderado a elevado. Nos casos de A1C > 5.7% foram realizados exames laboratoriais de confirmação. Foi disponibilizado o mesmo inquérito no "site" do Serviço.

Resultados: Tivemos 82 participantes, a maioria do sexo F e com mais de 55 anos. 48.8% apresentava um risco moderado a muito elevado e foi determinada a A1C, no próprio dia. A média da A1C foi de 5.7% (mín 4.8%; máx 6.4%). Foi realizada PTGO com 75 gr e repetição de HbA1C em sangue venoso, em 16 participantes. Foi diagnosticada DM em 2 participantes (2.4%), do sexo M e com mais de 64 anos, que foram orientados para a Consulta de Diabetes do Serviço. 11% apresentava Hiperglicemia intermédia. Foram instituídas medidas preventivas e orientados para o médico assistente. Todos os casos de diabetes apresentavam risco elevado no Inquérito e 22.2% dos que tinham HI, risco moderado. O formulário de identificação de risco disponibilizado "online" foi preenchido corretamente por 5 pessoas (1 risco muito elevado).

Conclusão: Durante o mês de Novembro são desenvolvidas diversas ações de rastreio por todo o País, o que é desejável e de louvar. No entanto, o método da glicemia capilar, muitas vezes utilizado nestas circunstâncias, não é o mais adequado. O inquérito "Finish Diabetes Score" é uma ferramenta útil, que poderá seleccionar os utentes que necessitam de uma abordagem mais específica. Salienta-se, que a comunicação social tem um papel preponderante na divulgação destas ações. Os dias de maior adesão coincidiram com a publicação, no Jornal do Distrito, de notícias alusivas ao Programa de Rastreio desenvolvido no Serviço.

GRUPO D

P28- Epidemiologia

IMPLEMENTAÇÃO DA SEGUNDA FASE DO ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA DA DIABETES (PREVADIAB)

Ribeiro R. T.¹, Raposo J. F.², Macedo M. P.³, Correia I.⁴, Andrade R.⁵, Gardete-Correia C.⁵, Duarte R.⁶, Boavida J. M.², Medina J. L.⁷, Gardete-Correia L.²

- 1 - APDP - Diabetes Portugal (Education and Research Centre - APDP/ERC), Biologia, Lisboa
- 2 - APDP-Diabetes Portugal (Education and Research Centre - APDP/ERC), Endocrinologia, Lisboa
- 3 - CEDOC - Faculdade de Ciências Médicas, Lisboa
- 4 - APDP-Diabetes Portugal (Education and Research Centre - APDP/ERC), Enfermagem, Lisboa
- 5 - APDP-Diabetes Portugal (Education and Research Centre - APDP/ERC), Lisboa
- 6 - APDP-Diabetes Portugal (Education and Research Centre - APDP/ERC), Diabetologia, Lisboa
- 7 - SPD - Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Endocrinologia, Lisboa

Introdução: A Diabetes é uma epidemia em franco desenvolvimento, com crescente impacto social e económico. O PREVADIAB, primeiro estudo português de prevalência da diabetes, com organização da SPD, mostrou que 11,7% da população adulta apresentava diagnóstico de diabetes; enquanto quase 25% apresentavam pelo menos um dos tipos reconhecidos de alteração do perfil glicémico referidos como pré-diabetes.

Objetivos: Cinco anos depois, interessava implementar no terreno um estudo que determinasse a taxa de progressão para diabetes dos indivíduos anteriormente caracterizados como não-diabéticos. Neste trabalho decidimos focar as barreiras e viés identificados ao longo da sua implementação.

Material e Métodos: Dos 5167 indivíduos registados na base de dados do primeiro PREVADIAB, foram identificadas pessoas avaliadas como não-diabéticas, entre 22 e 86 anos de idade, de 73 dos 122 locais originais. A convocatória foi realizada por carta, após articulação com as respectivas ARS e ACES, com reforço aleatório por telefonema. Os rastreios foram realizados em Unidades de Saúde ou Postos Médicos, com prova de tolerância oral à glucose, por uma equipa da APDP.

Resultados: Foram convocados 2451 indivíduos, mas 72 das cartas foram devolvidas. Compareceram em condições de realizar o rastreio 1088 participantes, dado terem havido recusas no local (participantes que não estavam em jejum ou que comunicaram não ter disponibilidade para a duração do teste), registando-se uma taxa efectiva de respondentes de 46%. As principais barreiras registadas foram: desactualização dos contactos pessoais, viés introduzidos por profissionais de saúde ao aconselhar/desaconselhar a presença de participantes com determinadas características, reorganização de unidades do SNS, situação socioeconómica dos participantes que não puderam abdicar do tempo de trabalho para realizar a prova, desvalorização do teste por não terem diabetes no estudo anterior, proximidade temporal de festividades locais. Por outro lado, o contacto telefónico constituiu um importante motivador para a participação.

Discussão: A implementação do estudo no terreno sofreu de algumas barreiras e viés. Uma nova iteração do Estudo Nacional de Prevalência da Diabetes beneficiará de uma estratégia de maior envolvimento e esclarecimento dos profissionais de saúde locais e dos cidadãos convocados, e de acesso a informação administrativa actualizada.

Estudo apoiado pela DGS / Ministério da Saúde.

GRUPO D

P29- Epidemiologia

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DA REGIÃO CENTRO COM DIABETES TIPO 2**Aguiar B.**¹, Almeida B.², Duarte E.³

1 - USP Coimbra- ACES Baixo Mondego, Saúde Pública

2 - APDP-ERC (Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal - Education and Research Centre), Medicina Interna, Lisboa

3 - USP Coimbra-ACES Baixo Mondego, Coimbra

Introdução: Na Diabetes tipo 2 existe uma resistência à ação da insulina, com um défice relativo desta hormona e tem como principais fatores de risco a obesidade, o sedentarismo e a predisposição genética. A diabetes tipo 2 é cerca de 8 a 10 vezes mais comum que a tipo 1, constituindo uma das patologias com um maior impacto económico e social a nível Mundial.

Objectivos: Contribuição para caracterização do perfil das pessoas com Diabetes tipo 2 da zona Centro; Evolução do número de inscritos com diagnóstico de Diabetes tipo 2 ao longo dos últimos três anos nos cuidados de saúde primários na zona Centro.

Material e Métodos: Recolha de dados através do programa de Sistema de Informação da ARS-Centro (SIARS), utilizando o *International Classification of Primary Care* (ICPC2) do número de Diabéticos tipo 2 inscritos nos Cuidados de Saúde Primários da região Centro (1 ULS: Guarda e 7 ACeS: Baixo Mondego, Baixo Vouga, Cova da Beira, Dão Lafões, Pinhal Interior Norte, Pinhal Litoral, Beira Interior Sul e Pinhal Interior Sul). Análise estatística descritiva dos dados recolhidos.

Resultados: No ano de 2013 tinham diagnóstico de Diabetes tipo 2 na região Centro 137 232 pessoas, em 2012 eram 128 542 e em 2011 eram 120 066. Analisando a distribuição etária das pessoas com diabetes foi possível verificar que: em 2013 tinham diagnóstico de Diabetes tipo 2 com idade igual ou superior a 65 anos 87 148 pessoas (63% do total), em 2012 eram 80 114 (62% do total) e em 2011 eram 74 097 (61,5% do total). A classe etária onde se verificou maior aumento de pessoas diagnosticadas com Diabetes tipo 2 foi na classe com idade > 85 anos (aumento de 28%), seguindo-se a da classe entre os 80 e 84 anos (aumento de 22%), dos 75 aos 79 anos (16% de aumento), dos 65 aos 69 anos (15% aumento), dos 70 aos 74 anos (13% aumento) e dos 60 aos 64 anos (13% aumento). Nas classes etárias mais jovens o aumento foi cerca de 5% dos 40 aos 44 anos e de 2% dos 45 aos 49 anos. Dos 35 aos 39 anos não se verificou um aumento do número de pessoas com diagnóstico de Diabetes tipo 2 na região Centro.

Conclusão: Verificou-se um aumento de pessoas diagnosticadas com diabetes tipo 2 de 14% entre 2011 e 2013.

O aumento da esperança média de vida e um possível melhor acompanhamento nos cuidados de saúde secundários explicam o maior aumento no número de pessoas com diagnóstico de Diabetes tipo 2 nas classes etárias mais idosas. Resultando num maior impacto económico e social. Comparando com os dados nacionais em que há um aumento da prevalência da Diabetes tipo 2 seria de esperar um aumento do número de pessoas com diagnóstico em classes etárias mais jovens, o que não se verificou, havendo necessidade de um diagnóstico mais precoce da doença.