



POSTERS

Casos Clínicos

(P001 a P017)

Investigação Fundamental

(P018 a P059)

Investigação Clínica

(P060 a P117)

P001 – Casos Clínicos

DIABETES MELLITUS SECUNDÁRIA A MUTAÇÃO DO GENE BRCA2: IMPORTÂNCIA DA INSULINORRESISTÊNCIA E DA GENÉTICA NA DISGLICEMIA

Lopes V., Brito P., Machado C.M., Lages A.S.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Braga, Braga, Portugal

Introdução: A diabetes mellitus (DM) resulta de um defeito da secreção e/ou da ação da insulina. O *Breast-Cancer susceptibility gene 2 (BRCA2)*, à semelhança do *BRCA1*, é um gene supressor tumoral, estando a sua mutação associada a aumento do risco de carcinoma da mama e, em indivíduos do sexo masculino, do testículo. Em doentes portadores da mutação *BRCA1/2*, o nível de *Insulin-like Growth Factor (IGF)-1* e consequentemente a sensibilidade periférica à insulina encontram-se diminuídas, postulando-se que esta possa ser a relação causal entre a insulinoresistência e o desenvolvimento de disglucemia nestes doentes.

Caso Clínico: Homem, 26 anos, normoponderal, referenciado à consulta de Endocrinologia por DM de etiologia dúbia diagnosticada em análises de rotina junto do seu médico assistente (glicemia em jejum de 103 mg/dL e glicemia 2h pós-PTGO de 334 mg/dL). Referia clínica fruste com queixas de poliúria e polidipsia, de tempo de evolução indeterminado, sem perda ponderal associada. Diagnóstico de teratoma testicular em 2012, aos 16 anos, tendo sido submetido a orquiectomia esquerda, seguida de quimioterapia (entre 2013 e 2014) e tendo o estudo genético revelado mutação no gene *BRCA2*. Como outras comorbilidades, eczema atópico atualmente medicado com dupilumab, sem terapêutica com glucocorticóides. História familiar de DM na avó materna. Iniciada terapêutica hipoglicemiante nos cuidados de saúde primários com metformina 1000 mg/dia, com referência posterior a centro terciário de tratamento. Sem estigmas de qualquer endocrinopatia ao exame físico, nomeadamente *acanthosis nigricans*. Analiticamente, na 1ª consulta, doseamento ocasional com glicose de 188 mg/dL, peptídeo C de 6.58 pg/mL e função hipofisária anterior sem alterações. Anticorpos anti-ilhéus pancreáticos, anti-GAD65, anti-IA2 e anti-ZnT8 negativos. Paineis *Next Generation Sequencing* para DM monogénica sem evidência de qualquer variante patogénica. Adicionada, pela insulinoresistência, pioglitazona 15 mg/dia com excelente controlo glicémico (HbA_{1c} 5.7%, TIR 90%, TBR 4%, TAR 6% e CV 29.7%), mantendo seguimento em consulta de Endocrinologia.

Conclusão: Reportamos o caso de um doente jovem, normoponderal, portador de DM e mutação no gene *BRCA2* cuja avaliação excluiu etiologia autoimune e diabetes *MODY*, o que destaca a heterogeneidade clínica associada à disglucemia. A possível relação entre insulinoresistência e mutação no gene *BRCA2* poderá ser a etiologia da DM neste contexto, enfatizando a importância de avaliar o metabolismo glucídico neste subgrupo populacional.

P002 – Casos Clínicos

DIABETES COM PROPENSÃO PARA CETOSE A-β+ COMO APRESENTAÇÃO DE INFEÇÃO A SARS-COV2: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Matias A.A., Gutu O., Sabino T., Silva-Nunes J.

Endocrinologia e Nutrição, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital de Curry Cabral, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central (CHULC), Lisboa, Portugal

Introdução: A cetoacidose diabética no contexto de infeção a SARS-CoV2, em doentes previamente normoglicémicos, encontra-se frequentemente descrita. Recentemente, os dados de *follow-up* destes doentes mostram a recuperação progressiva na capacidade de secreção das células β pancreáticas, apresentando-a como uma forma única de diabetes com propensão para cetose A-β+.

Objetivos: Descrever o caso de um doente previamente normoglicémico admitido por cetoacidose diabética e infeção a SARS-CoV2 assintomática e a sua evolução clínica e analítica em 24 meses de *follow-up*.

Caso Clínico: Homem, de 36 anos, melanodérmico, sem história pessoal ou familiar relevante ou medicação habitual, que recorre ao Serviço de Urgência (fevereiro 2021) por poliúria, polidipsia e perda ponderal com sete dias de evolução. Admitido em cetoacidose diabética (glicemia 555mg/dL, cetonemia 3,5mmol/L, pH 7,32, HCO₃ 19,9mmol/L) com necessidade de perfusão de insulina. Em rastreio pré-internamento, mostrou pesquisa de SARS-CoV2 positiva, embora sem sintomas respiratórios. No internamento, iniciado esquema de insulinoterapia intensiva com melhoria do perfil glicémico. Na avaliação analítica e imagiológica, HbA_{1c} 12,4%, peptídeo C 0,3ng/mL (0,9-7,1), anticorpos anti-GAD e anti-IA2 negativos e tomografia computadorizada abdominal superior com discreta heterogeneidade do processo uncinado do pâncreas, sem outras alterações. Três meses após diagnóstico, HbA_{1c} de 7,8% sob dose diária total (DDT) de insulina de 28U. Em janeiro de 2022 (11 meses *follow-up*), sob 18U de insulina (-35,7%) e HbA_{1c} de 6,3%. Posterior redução da DDT de insulina por hipoglicemias, encontrando-se em dezembro de 2022 (22 meses *follow-up*) sob 8U diárias (-71,4% em relação à DDT após alta), com glicemia 72mg/dL, peptídeo C 2,0ng/mL e HbA_{1c} de 6,3%. Foi suspensa insulinoterapia e iniciada metformina 1000mg 2id; reavaliado após quatro semanas, mantinha glicemias entre 90 e 150mg/dL.

Conclusão: Neste caso clínico, a redução progressiva da DDT e suspensão da insulinoterapia são suportadas pela normalização do peptídeo C, reforçando a hipótese de recuperação das células β pancreáticas na diabetes com propensão para cetose A-β+ associada a infeção por SARS-CoV2. O seu curso exige monitorização clínica e bioquímica seriadas, com ênfase especial para o doseamento seriado de peptídeo C.

P003 – Casos Clínicos

DIABETES TIPO MODY HNF1A E AGONISTA DO RECEPTOR DO GLP1 EM MONOTERAPIA – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Monsanto A., Araújo B., Ventura M., Paiva I.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Introdução: A Diabetes Monogénica (MODY) é uma forma hereditária de diabetes, rara e subdiagnosticada, representando < 5% dos casos. Clinicamente heterogénea, subdivide-se em vários tipos, sendo o mais frequente a MODY-HNF1A (52-65% dos casos). Esta caracteriza-se por defeitos na célula β pancreática com intolerância à glicose, diminuição da secreção de insulina e diminuição da resposta às incretinas. Ocorre também diminuição do limiar de absorção renal de glicose. Estes doentes apresentam elevada sensibilidade ao efeito hipoglicémico das sulfonilureias, sendo esta terapêutica de 1ª linha. Contudo, nos últimos anos tem sido estudada a terapêutica com agonistas dos receptores do GLP1 (arGLP-1) com resultados favoráveis, existindo ainda poucos casos descritos da utilização desta classe farmacológica em monoterapia.

Caso Clínico: Mulher, 41 anos, com diagnóstico de MODY-HNF1A desde os 15 anos, medicada durante os primeiros anos de doença apenas com gliclazida, com bom controlo glicémico. Aos 32 anos, durante gestação, iniciou insulino-terapia em regime basal-bólus, que manteve após o parto. Com 37 anos, em contexto de episódios de hipoglicémias graves durante o dia, suspendeu insulina basal e ficou a cumprir terapêutica com insulina lispro em SOS. Para otimização do controlo glicémico foi iniciada terapêutica com liraglutido em esquema progressivo de aumento, tendo sido suspensa a insulina prandial. A dose de liraglutido foi aumentada até 1.8mg/dia, sem efeitos adversos, e verificou-se um ótimo controlo glicémico, apresentado até à data, valores sustentados com tempo no alvo terapêutico de 99%, abaixo do alvo de 0% e HbA_{1c} entre 5,6-5,8%.

Conclusões: Apesar de terapêutica com sulfonilureias em monoterapia ser considerada recomendação de 1ª linha para doentes com diagnóstico de MODY HNF1A, os arGLP-1 têm vindo a demonstrar a sua eficácia. Os arGLP-1 estimulam a produção e secreção de insulina dependente da glicémia, suprimem a produção de glucagon e atrasam o esvaziamento gástrico, tendo deste modo um efeito significativo na melhoria do perfil glicémico. Para além disto, atuam na proliferação e citoproteção das células beta e apresentam um bom perfil de segurança, sobretudo na redução do risco de hipoglicemias. Deste modo, o seu mecanismo de ação tem demonstrado eficácia nestes doentes e, considerando também os benefícios cardiometabólicos, podem ser uma opção em doentes selecionados, particularmente se intolerância a sulfonilureias e/ou insulino-terapia.

P004 – Casos Clínicos

TUMOR CUTÂNEO DO HÁLUX EM DOENTE COM PÉ DIABÉTICO – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Lé A.¹, Neto H.², Pereira J.³, Machado R.², Ferreira S.¹

1 - Dermatologia, Serviço de Dermatologia, Centro Hospitalar de Santo António, Porto, Portugal

2 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar de Santo António, Porto, Portugal

3 - Podologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar de Santo António, Porto, Portugal

O melanoma maligno (MM) é uma neoplasia cutânea maligna e potencialmente fatal cuja incidência aumenta com a idade. Taxas de sobrevivência dependem do estágio da doença no momento do diagnóstico pelo que o diagnóstico precoce é crucial para melhorar o prognóstico e salvar vidas.

A característica clínica clássica é a presença de lesão assimetricamente pigmentada com variação de cor, bordos irregulares, e em evolução. No entanto, a lesão pode ser amelanótica dificultando o diagnóstico clínico.

Relatamos um caso de um homem de 79 anos de idade, com diabetes insulino-dependente com neuropatia periférica, obesidade e HTA, orientado para consulta multidisciplinar do pé diabético do CHSA por lesão sangrante e dolorosa no hálux direito com 6 meses de evolução, de crescimento rápido e progressivo. Foi observado no Hospital de Vila Real cerca de 1 ano antes por lesão erosivo-crostosa com 1 cm na extremidade distal hálux direito, tendo realizado biópsia que foi inespecífica e não mostrou evidência de displasia ou malignidade. A lesão regrediu após a biópsia pelo que teve alta dessa consulta.

Ao exame objetivo apresentava tumor eritemato-violáceo, friável e sangrante, com destruição total da unha do hálux direito. Realizada biópsia que mostrou alterações compatíveis com MM. TAC mostrou 2 adenopatias inguinais de dimensões significativas cuja histologia também foi compatível com MM. Após ser apresentado em consulta de grupo oncológico, o doente foi submetido a exérese alargada da lesão e esvaziamento ganglionar.

O MM é um tumor cutâneo maligno agressivo cujo diagnóstico precoce é fundamental para melhorar o prognóstico e a taxa de sobrevivência. Habitualmente, apresenta-se como uma lesão cutânea pigmentada, contudo pode surgir sob a variante amelanótica, como neste caso, e dificultar o diagnóstico. Este caso salienta a importância de uma colaboração interdisciplinar na avaliação de doentes com pé diabético, sobretudo na presença de úlceras atípicas. Estes são doentes complexos e de muito difícil tratamento, o que pode facilitar a que lesões amelanóticas passem despercebidas e não sejam diagnosticadas atempadamente, pelo que é de realçar que a avaliação multidisciplinar neste tipo de casos é fundamental.

P005 – Casos Clínicos

SISTEMA HÍBRIDO DE INSULINA TANDEM CONTROL IQ: EXPERIÊNCIA DE 4 CASOS CLÍNICOS

Lopes A.¹, Leitão M.², Neves C.¹, Almeida B.³, Nortadas R.³, Laginha M.⁴, Afonso M.⁴, Serrabulho L.², Raposo J.¹

- 1 - Endocrinologia, Departamento SPSCI, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Enfermagem, Departamento SPSCI, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Departamento SPSCI, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Nutrição, Departamento SPSCI, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A ADA aconselha a colocação de bombas automatizadas de insulina em pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 1 que tenham essa preferência e capacidade de utilização. Permitem minimizar a hipoglicemia e variabilidade glicémica, melhorando a qualidade de vida dos utentes. Em Portugal existe já comercializado o sistema híbrido Mini-Med 780G, no entanto, a experiência com o Sistema Tandem *Control IQ* é escassa.

Objetivo: Descrever a experiência da colocação de 4 Sistemas Tandem *Control IQ*, 2 em utilizadores prévios de bomba e 2 em utilizadores de canetas de insulina (MDI)

Métodos: Avaliação retrospectiva de dados antes (-3M) e após (+3M) a colocação. Analisa-se a HbA_{1c}, tempo no alvo (TIR) e abaixo do alvo (TBR), coeficiente de variação (CV), dose diária de insulina (DDTI), % de basal e índice de bem-estar (questionário WHO5).

Resultados: **Caso 1:** Homem, 32 anos, 18 anos de evolução, utilizador de bomba desde 2012. Antes da colocação (HbA_{1c} 6.6%; TIR 87%; TBR 6%; CV 32%) e após 3 meses (HbA_{1c} 6.3%; TIR 88%; TBR 4%; CV 32%).

Caso 2: Homem, 28 anos, 15 anos de doença, 4 anos de utilizador de bomba. Antes da colocação (A1c 7.2%; TIR 69%; TBR 2 %; CV 39%) e após (A1c 6.9%; TIR 69%; TBR 4%; CV 38%). Ambos os casos sem diferença na DDTI e % de basal. **Caso 3:** Homem, 25 anos, com 22 anos de doença, sob MDI. Antes da colocação (DDTI 105U; basal 32%; A1c 6.5%; TIR 72%; TBR 11%; CV 42%) e 3M após (DDTI 91U; basal 26%; A1c 6.7%; TIR 79%; TBR 3%; CV 29%). **Caso 4:** Homem, 43 anos, 25 anos de evolução, sob MDI. Antes da colocação (DDTI 36U; basal 50%; A1c 6.8%; TIR 86%; TBR 6%; CV33%) e nos 3 M após (DDTI 33U; basal 40%; A1c 6.8%; TIR 89% e TBR 0%; CV 24%). Em todos os casos, menos um, existiu aumento da qualidade de vida sobretudo no que se refere à qualidade do sono.

Conclusão: Apesar da dimensão da amostra não permitir conclusões de significado estatístico e os casos serem em pessoas previamente bem controladas destaca-se, na maioria, uma redução do número de hipoglicemias e em todos uma redução do CV. Também a melhoria da qualidade de vida foi evidente sobretudo no que se refere à qualidade de sono.

P006 – Casos Clínicos

SINTOMAS ATÍPICOS NO DIAGNÓSTICO INAUGURAL DE DIABETES MELLITUS – A PROPÓSITO DE 2 CASOS CLÍNICOS

Sá C.J., Queirós R.V., Costa C., Castilho S., Correia S.

Pediatria, Serviço de Pediatria, Centro Hospitalar Barreiro Montijo, Barreiro, Portugal

Introdução: Em idade pediátrica a apresentação inaugural de Diabetes *mellitus* (DM) pode não incluir os sintomas/sinais mais comuns como poliúria, polifagia, polidipsia e perda ponderal. Descrevem-se dois casos de apresentação atípica, em que a anamnese cuidada no Serviço de Urgência (SU) permitiu o diagnóstico atempado.

Caso 1

Criança do sexo masculino, 6 anos, seguido em consulta de desenvolvimento por PHDA.

Recorreu ao SU por obstrução nasal, vômitos alimentares (1x/dia), dor abdominal periumbilical tipo cólica e nictúria com 3 semanas de evolução. Sem dejeções desde 4 dias antes da ida ao SU.

Ao exame objetivo (EO) apurada perda ponderal de 9,8% em 2 meses, distensão e timpanismo abdominal com dor à palpação dos quadrantes esquerdos. A radiografia de abdómen demonstrava distensão de ansas com níveis hidroaéreos e a análise sumária de urina proteínas ++, glicose ++++ e corpos cetónicos +++. Nesse contexto fez determinação de glicemia (416mg/dL), cetonemia (3,2mg/dL) e gasimetria com identificação de acidose metabólica.

Decidido internamento, com o diagnóstico de DM Inaugural, para investigação complementar e insulino terapia.

Caso 2

Adolescente do sexo feminino, 15 anos, seguida em consulta de risco cardiovascular por obesidade sob medidas de alteração do estilo de vida (incluindo dieta recente) com perda ponderal de 20% em 2 meses.

Recorreu ao SU por tosse seca, cansaço e dificuldade respiratória de agravamento progressivo com 1 semana de evolução.

Ao EO com padrão respiratório de inspirações profundas seguidas de um período de apneia e expiração rápida e breve, característico de Kussmaul, sem alterações na auscultação pulmonar, e candidíase oral. Nesse contexto realizou determinação de glicemia (456mg/dL), cetonemia (6mg/dL) e gasimetria com identificação de acidose metabólica. Decidido internamento, com o diagnóstico de DM Inaugural, para investigação complementar e insulino terapia.

Discussão: Os casos clínicos descritos alertam para manifestações clínicas menos comuns, potencialmente mais graves e difíceis de reconhecer de DM inaugural, que podem incluir dor abdominal, náuseas, vômitos, taquipneia, respiração de Kussmaul e alteração do estado de consciência. Uma avaliação cuidada no SU é fundamental para as reconhecer, permitindo uma abordagem atempada e impedindo a deterioração da situação clínica. Nestes casos, a determinação da glicemia capilar é um método de rastreio simples e rápido de aplicar.

P007 – Casos Clínicos

REEDUCAÇÃO VISUAL NA DIABETES TIPO 1 – UM CASO CLÍNICO

Rodrigues C.¹, Correia I.¹, Almeida C.², Leitão P.³, Pires M.¹, Ribeiro T.¹, Serrabulho L.¹, Boavida J.M.⁴, Raposo J.F.⁴

- 1 - Enfermagem, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Reabilitação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Oftalmologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Endocrinologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: Introdução: A retinopatia diabética (RD) é uma das principais causas de perda de visão na população em idade ativa. A baixa visão (BV) gera dificuldades na gestão das atividades de vida diárias (AVD's) e na gestão da saúde, podendo existir a necessidade de apoio adicional de terceiros. Assim sendo, torna-se importante o desenvolvimento de estratégias para minimizar a incapacidade associada.

Objetivo: Desenvolver um programa de intervenção individualizado, baseado numa abordagem multidisciplinar para a promoção da reeducação visual e da autonomia na gestão da doença, tendo por base os princípios da educação terapêutica.

Método e Materiais: Foi desenvolvido um programa de intervenção para uma mulher de 59 anos, com diagnóstico de diabetes *mellitus* (DM) tipo 1 com 38 anos de evolução, BV secundária a RD proliferativa refratária ao tratamento, necessitando de ajuda de terceiros para realização de AVD's, nomeadamente: cozinhar, realização de pagamentos com dinheiro, deslocação, leitura, seleção da dose de insulina e realização da atividade profissional (funcionária no Ministério da Educação). O programa incluiu estratégias como: facilitar a deslocação na rua e evitar obstáculos, melhoria da leitura através de ajustes de contraste e luz, reconhecimento de dinheiro e utilização de dispositivos de ajuda ótica para a leitura e outras atividades. Durante a intervenção, otimizou-se a educação para gestão da DM adaptada à BV, como por exemplo, o ensino da seleção da dose de insulina através da contagem de *clicks*, e, foi ainda fornecida informação sobre respostas sociais e mecanismos legais. A intervenção foi realizada em contexto de consulta presencial, telefónica e visita domiciliária pelo período de 1 ano.

Resultados: A aquisição de estratégias para a reeducação visual permitiu a promoção da autonomia desta pessoa com DM e BV. A gestão da DM melhorou através da otimização da autovigilância, utilizando uma aplicação móvel, com redução dos episódios de hipoglicemia e melhoria do controlo metabólico (Hb1c 7.8% para 6.6%).

Conclusão: Este programa de intervenção individual permitiu que a senhora aumentasse a sua autonomia na autogestão da DM, AVD's e na realização da atividade profissional. É, desta forma, importante atuar na deficiência visual através de planos de reabilitação individualizados.

P008 – Casos Clínicos

CIRURGIA RECONSTRUTIVA COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DO PÉ DE CHARCOT INFETADO

Soares D.M.¹, Caldeira-Dantas S.², Leite F.X.², Costa L.², Ferreira L.¹, Garrido S.¹, Amaral C.¹, Freitas C.¹, Carvalho A.¹, Neto M.H.¹, Martins J.³, Loureiro L.³, Cantista P.⁴, Abreu M.⁵, Gomes A.², Pinto S.⁶, Carvalho R.¹

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal
- 2 - Ortopedia, Serviço de Ortopedia, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal
- 3 - Cirurgia Vascular, Serviço de Cirurgia Vascular, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal
- 4 - Medicina Física e Reabilitação, Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal
- 5 - Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Infeciologia, Serviço de Infeciologia, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal
- 6 - Enfermagem, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal

Introdução: A neuroartropatia de Charcot (NC) é uma complicação da Diabetes *mellitus* (DM) que pode evoluir com destruição óssea do pé. Esta condição associa-se a elevada morbidade, com aumento do risco de ulceração, infeção e amputação. A cirurgia ortopédica pode constituir-se como adjuvante no tratamento da NC, cujo intuito é promover um pé plantigrado sem úlceras; contudo, as técnicas complexas e o timing cirúrgico não são consensuais. Na maioria dos casos, as intervenções conservadoras para controlo de infeção precedem as cirurgias reconstrutivas, podendo levar ao prolongamento do período de tratamento e de imobilização.

Métodos: Apresenta-se o caso de um doente com NC e deformidade grave do pé com luxação subtalar, submetido a artrodese tibioalcanearna após encerramento de úlcera plantar. O principal objetivo é discutir o papel das cirurgias de reconstrução e estabilização no tratamento do pé diabético.

Resultados: Homem, 50 anos, contexto de DM com mau controlo metabólico, seguido em Consulta de Pé Diabético desde 2012 por múltiplos episódios de ulceração/infeção à esquerda; tratado previamente com antibioterapia e imobilização. Desde 03/2020 com NC à direita (Brody tipo 4) que evoluiu com progressão significativa da deformidade, necessitando de imobilização adicional durante 6 meses. A 02/2021, surgimento de úlcera maleolar (5 cm) com exposição óssea e sinais de osteomielite, motivando novo internamento para imobilização, descarga e antibioterapia. Dois meses após encerramento da úlcera, doente submetido a artrodese tibioalcanearna com enxerto autólogo e antibioterapia local com Stimulan® (gentamicina e vancomicina). Optou-se por manter imobilização durante 2 meses e descarga nos 4 meses pós-operatório. Aos 7 meses pós-cirurgia, doente realiza marcha autónoma plantigrada sem auxiliares de marcha, sem recorrência de úlceras ou outras complicações pós-operatórias.

Discussão: A NC é uma complicação da DM associada a risco de úlceras, infeção e amputação, aumentando significativamente a morbimortalidade dos doentes. A artrodese do tornozelo é uma técnica viável e segura que permite a reconstrução do alinhamento do pé/tornozelo, contribuindo para a presença de pé plantigrado e marcha com carga e aumentando a autonomia e qualidade de vida dos doentes. O caso descrito demonstra que o tratamento cirúrgico deve ser considerado precocemente como uma ferramenta adjuvante no tratamento da NC, de forma a impedir a progressão da infeção e deformidade.

P009 – Casos Clínicos

SÍNDROME POLIGLANDULAR AUTOIMUNE TIPO 3

Henriques F.L., Quítalo A., Franco S., Capitão R., Cordeiro M.C., Raimundo L.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Introdução: Introdução: As síndromes poliglandulares autoimunes (SPA) caracterizam-se por associação de duas ou mais doenças endócrinas autoimunes, e podem ser agrupadas em três ou quatro tipos. A SPA tipo III caracteriza-se pela presença de doença autoimune da tireóide (DAT), na maioria dos casos por tireoidite de Hashimoto, associada a outras doenças autoimunes (DAI), nomeadamente Diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), excluindo-se o envolvimento da glândula suprarrenal.

Caso Clínico: Apresenta-se o caso de uma doente diagnosticada aos 18 meses com artrite reumatoide idiopática juvenil, seguida em consulta de Reumatologia. Aos 12 anos, foi internada por perda ponderal (cerca de 4 kilos), polidipsia e poliúria com aproximadamente 3 semanas de evolução. Na avaliação analítica apresentava glicemia 251 mg/dL, cetonemia 2.9mmol/L, hemoglobina A1c 9.5%, peptídeo C 0.98ng/mL, anticorpos anti-insulina, anti-ilhéus pancreáticos e anti-GAD positivos. Foi assumido o diagnóstico de DM1, pelo que iniciou tratamento com insulina e fluidoterapia, e manteve seguimento em consulta de diabetes pediátrica, na qual, transitou posteriormente para tratamento com sistema de perfusão subcutânea contínua de insulina.

Aos 13 anos autopercecionou tumefação cervical associada a palpitações, o que motivou os seguintes doseamentos hormonais: TSH <0.01mU/L, T3 livre 17.39pg/mL e T4 livre 6.98ng/dL, anticorpos anti-receptores TSH (TRABs) e anti-peroxidase positivos (ACTPO), de 4.8UI/L e 354UI/mL, respetivamente. Após confirmação laboratorial de doença de Graves, foi instituída terapêutica com antitiroideos de síntese. Por dificuldade no controlo da função tiroideia e ausência de remissão após 3 anos de terapêutica, a doente foi submetida a tireoidectomia total aos 16 anos, com resolução do hipertiroidismo e subsequente terapêutica hormonal de substituição com levotiroxina.

Conclusão: Neste caso, a DM1 foi diagnosticada anos após o diagnóstico de artrite reumatoide idiopática juvenil, que constitui uma DAI. A presença de uma DAI aumenta o risco do desenvolvimento de outras DAI, pelo que devemos estar especialmente atentos a essa possibilidade nestes doentes. A doença de Graves, apesar de menos frequente que a tireoidite de Hashimoto, é outra DAT que pode estar associada à DM1 e que, se presente, assume a designação de SPA tipo III. Esta associação salienta a importância do rastreio periódico da função tiroideia nestes doentes.

P010 – Casos Clínicos

DIABETES “ACIDENTAL” – UM CASO CLÍNICO

Martins J.D., Pina H., Silveira D., Duarte V., Guerra S., Aragüés J.M., Pratas S., Valadas C.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

Caso clínico: Doente do sexo masculino, 34 anos, leucodérmico, autônomo. De antecedentes, destacava-se Doença de Crohn diagnosticada aos 19 anos, aparentemente em remissão, com necessidade de corticoterapia no passado e com Diabetes *mellitus* nesse contexto, sob insulino terapia na altura. Neste momento, sem terapêutica dirigida, sem seguimento em Gastroenterologia e sem sintomatologia gastrointestinal. Adicionalmente, verificou-se em processo clínico eletrónico uma determinação de Hemoglobina Glicada (HbA_{1c}) de 6.0% em 2019, altura em que não se encontrava a fazer qualquer tipo de medicação, cumprindo critérios para Pré-Diabetes.

Em aparente estado de saúde até 28 de dezembro de 2022, altura em que sofre traumatismo acidental que condiciona dor osteoarticular, tendo sido medicado nesse contexto com Betametasona intramuscular, com uma administração à data do acidente e outra 10 dias depois. Desde então, inicia quadro de poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso não quantificada. Devido à sintomatologia, a 20 de janeiro de 2023 faz autodeterminação de glicemia capilar em jejum com 315 mg/dL, motivo pelo qual recorre ao Serviço de Urgência do nosso hospital. À observação, destacava-se Obesidade Grau II (IMC 38.1 Kg/m²) e sinais de desidratação.

Relativamente a avaliação complementar, destacava-se cetonemia negativa, gasimetria arterial sem alterações, análises com leucocitose com neutrofilia, glicemia 406 mg/dL e exame sumário de urina com glicosúria franca.

Teve alta assumindo-se Diabetes *mellitus* secundária a corticoterapia, tendo sido medicado com Metformina e inibidor da SGLT2, orientado para Consulta de Endocrinologia e tendo ficado em curso estudo complementar.

À reavaliação em Consulta, duas semanas depois, verificou-se uma melhoria franca da sintomatologia, com perfil glicémico ajustado.

Do estudo complementar pedido, destaca-se HbA_{1c} de 7.1% e auto-imunidade (Anti-GAD, Anti-IA2, e Anti-Ilhéus) negativa.

Foi descontinuado o inibidor da SGLT2, mantendo-se o doente sob Metformina, com reavaliação clínica e analítica em 6 semanas.

Conclusão: Com este caso, pretende-se alertar sobre o efeito hiperglicemiante da corticoterapia, mesmo em doentes sem diagnóstico prévio de Diabetes *mellitus*. Assim, deve o clínico estar alerta para doentes com fatores de risco para insulinoresistência ao iniciar esta classe terapêutica, assegurando a possibilidade de um seguimento mais atento, alertando para a sintomatologia que possa surgir.

P011 – Casos Clínicos

A MORBILIDADE OBSTÉTRICA NA DIABETES MAL CONTROLADA – UM CASO DE CARDIOMIOPATIA PERIPARTO

Brito P.C., Matos A.C., Lopes V., Pereira M.L., Marques O.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Braga, Braga, Portugal

Introdução: A cardiomiopatia periparto (CMPP) é uma causa rara, mas grave, de insuficiência cardíaca (IC), que surge entre o final da gravidez e os primeiros meses pós-parto. Apresenta-se com sinais e sintomas clássicos de IC, mas é necessário um elevado nível de suspeição para o diagnóstico, já que alguns podem ser confundidos com a evolução natural da gravidez. A sua etiologia continua incerta, mas já se identificaram vários fatores de risco (FR), nomeadamente a diabetes prévia à gravidez (DPG) e a pré-eclâmpsia.

Caso Clínico: Os autores descrevem o caso de uma mulher de 28 anos, com antecedentes pessoais de diabetes *mellitus* tipo 1 desde os 9 anos, mau controlo metabólico crónico, múltiplos internamentos por cetoacidose diabética e complicada de retinopatia, polineuropatia e doença renal diabética estadio G2A3. Durante a gravidez apresentou melhoria do perfil metabólico (HbA_{1c}: 1^oT: 10,5%, 2^oT: 8,5%, 3^oT: 7,4%). Às 34 semanas de gestação, desenvolveu pré-eclâmpsia e foi submetida a cesariana urgente. Sete dias após o parto e três dias após alta hospitalar, recorreu ao serviço de urgência por dispneia, ortopneia e edema dos membros inferiores. Ficou internada no serviço de Cardiologia por IC aguda com necessidade de ventilação mecânica não invasiva. O ecocardiograma revelou depressão moderada da função sistólica do ventrículo esquerdo (FSVE) (35-40%), insuficiência mitral e sinais de sobrecarga do ventrículo direito, com hipertensão pulmonar. A ressonância magnética confirmou cardiomiopatia dilatada de etiologia não isquémica, com depressão da FSVE por hipocinésia global. Após exclusão de outras causas de IC, foi estabelecido o diagnóstico de CMPP e iniciada terapêutica modificadora de prognóstico com 3 classes farmacológicas (sacubitril-valsartan, bisoprolol e espirolactona).

Conclusão: A CMPP, apesar de rara, é responsável por uma elevada morbimortalidade materna. O curso da doença é variável, podendo rapidamente evoluir para IC terminal. Neste caso, a DPG parece ter adquirido especial importância no seu desenvolvimento, não só pela sua associação direta à CMPP, mas também por ser FR para pré-eclâmpsia. O controlo dos FR, nomeadamente a DPG, é fulcral na sua prevenção, devendo o grau de suspeição de CMPP ser elevado sobretudo neste subgrupo de grávidas.

P012 – Casos Clínicos

DIABETES GESTACIONAL NUMA DOENTE COM DISTROFIA MIOTÓNICA DE STEINERT

Brito P.C., Matos A.C., Lopes V., Pereira M.L., Marques O.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Braga, Braga, Portugal

Introdução: A distrofia miotónica de Steinert (DMS) é uma doença autossómica dominante, multissistémica, causada pela expansão do tripleto CTG na região não codificante do gene *Dystrophin-Myotonic Protein Kinase (DMPK)*. Para além de afetar o músculo esquelético e liso, pode associar-se a várias endocrinopatias, nomeadamente a diabetes *mellitus*.

Caso Clínico: Os autores descrevem um caso de uma mulher de 38 anos, G1P0, com diagnóstico de DMS aos 27 anos, sem antecedentes familiares de relevo ou outros fatores de risco para diabetes, nomeadamente excesso de peso/obesidade. Foi referenciada pelo seu médico assistente à consulta de Endocrinologia após diagnóstico de diabetes gestacional na prova de tolerância à glicose oral (PTGO) – glicemia de 88 mg/dL em jejum, 110 mg/dL à 1 hora e 159 mg/dL às 2 horas. Durante a gestação, manteve controlo glicémico adequado com medidas de estilo de vida, sem necessidade de terapêutica farmacológica. Às 39 semanas de gestação, a grávida foi submetida a cesariana eletiva devido a apresentação fetal pélvica e distonia muscular uterina e do pavimento pélvico. Não houve intercorrências imediatas a registar, com nascimento de um recém-nascido do sexo feminino, com 3020 gramas e índice de Apgar 9/10/10. Foi realizada PTGO de reclassificação 8 semanas após o parto, sem evidência de disglucemia (glicemia em jejum de 98 mg/dL e às 2 horas de 126 mg/dL).

Conclusão: Os autores descrevem o caso de uma doente com DMS que desenvolveu diabetes gestacional no segundo trimestre, sem necessidade de terapêutica farmacológica e sem evidência de disglucemia após o parto. A DMS, por desregulação do recetor da insulina no músculo esquelético, associa-se a insulinoresistência e, portanto, a um aumento do risco de desenvolvimento de diabetes gestacional ou de diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2).

P013 – Casos Clínicos

HEMICOREIA COMO APRESENTAÇÃO INICIAL DE DIABETES MELLITUS – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Calvo P., Antunes C., Guia L., Oliveira M., Gama C., Morado E., Saraiva C., Sequeira J.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Egas Moniz, Lisboa, Portugal

Introdução: O termo estriatopatia diabética (EA) foi introduzido há cerca de uma década para descrever uma condição em que se evidencia hipersinal do núcleo estriado em T1 em ressonância magnética, associada a movimentos involuntários contralaterais, em doentes com diabetes *mellitus* (DM). Nos últimos anos tem sido também utilizado em relação a casos que incluem apenas uma destas alterações.

Habitualmente é descrita em doentes com DM tipo 2 com mau controlo glicémico, particularmente em mulheres asiáticas idosas.

Caso Clínico: Doente do sexo masculino de 79 anos de idade, com antecedentes de hipertensão arterial, cirrose hepática, hipertensão portal, demência e dislipidemia sob tratamento crónico com propranolol, rivastigmina, perindopril, indapamida e atorvastatina. Foi admitido no serviço de urgência por quadro de cinco dias de evolução de polidipsia, poliúria, disartria e movimentos involuntários dos membros superior e inferior esquerdos. Os movimentos eram distónicos e coreoatetoides, com predomínio no membro superior esquerdo. Analiticamente destacava-se glicemia de 890 mg/dL, com cetonemia de 0.3mmol/L e HbA_{1c} de 14,3%. Foi realizada angio-TC cranio-encefálica que excluiu patologia vascular cerebral isquémica ou hemorrágica. O doente ficou internado para optimização de controlo glicémico, tendo iniciado insulino-terapia intensiva. Dado o quadro clínico foi realizada RMN-CE que mostrou hipersinal em T1 nos núcleos lenticulares sem envolvimento putaminal ou caudal, compatível com EA. Após controlo glicémico verificou-se resolução dos movimentos involuntários, não tendo sido necessária utilização de fármacos neurolépticos. O doente teve alta medicado com insulina, sendo atualmente seguido em consulta de Endocrinologia, não se verificando novos episódios de distonia.

Conclusão: A EA é uma complicação rara da diabetes *mellitus*, contudo, tem que ser considerada como diagnóstico diferencial de movimentos anormais, especialmente na população idosa quando associada a hiperglicemia.

P014 – Casos Clínicos

USO DE ALOPURINOL EM HIPOGLICEMIAS SECUNDÁRIAS A 6-MERCAPTOPYRINA

Calheiros R.¹, Gil-Santos S.¹, Souteiro P.¹, Oliveira J.¹, Inácio I.¹, Santos A.P.¹, Alves R.², Maia Í.², Torres I.¹

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE, Porto, Portugal

2 - Pediatria, Serviço de Pediatria, Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE, Porto, Portugal

Introdução: A 6-mercaptopurina (6-MP) é um análogo das purinas frequentemente utilizado no tratamento de doentes com leucemia linfoblástica aguda (LLA), a neoplasia mais comum em idade pediátrica. Este fármaco atua pela inibição da síntese de ácidos nucleicos, sendo a ocorrência de hipoglicemias uma complicação rara. Esta é abordada classicamente com ajustes posológicos (como a alteração do horário da toma e fracionamento da dose diária) ou pela administração concomitante de hidratos de carbono complexos (HCC). O alopurinol foi recentemente introduzido como opção terapêutica para os casos refratários.

Caso Clínico 1: Criança do sexo feminino, 2 anos, com diagnóstico de LLA-B sob quimioterapia em fase de consolidação com 6-MP. A doente foi referenciada à consulta de Endocrinologia Pediátrica por apresentar vários valores de glicemia capilar e plasmática inferiores a 45 mg/dL, sem aparentes sintomas associados. Dada a suspeita de hipoglicemias secundárias a 6-MP, foi iniciada monitorização contínua de glicose (MCG), antecipada a toma noturna de 6-MP e instituída alimentação com HCC à noite, sem resolução do quadro. O estudo etiológico documentou glicemia de 63 mg/dL, peptídeo C de 2,86 ng/mL (1.1-5.0 ng/mL), insulina de 6,53 uUI/mL (2.6-24.9 uUI/mL) e cortisol matinal de 10,2 µg/dL (3.9-24 µg/dL). Procedeu-se à introdução de alopurinol 50 mg quatro horas antes da da toma de 6-MP, havendo uma melhoria franca do perfil glicémico sem novos episódios de hipoglicemia.

Caso Clínico 2: Doente do sexo masculino, 6 anos, com diagnóstico de linfoma linfoblástico B a realizar quimioterapia intensiva que incluía 6-MP. Por apresentar episódios de hipersudorese e prostração foi aferida glicemia capilar, tendo-se verificado valores inferiores a 40 mg/dL. Foi referenciado à consulta de Endocrinologia Pediátrica e, à semelhança do caso anterior, foi implementada MCG e iniciado alopurinol, com resolução completa do quadro. O estudo etiológico documentou glicemia de 88mg/dL, peptídeo C 3.49 ng/mL, insulina 10.8 uUI/mL, ACTH 55.9 pg/mL e cortisol matinal de 13.1 µg/dL.

Discussão: A hipoglicemia é um efeito adverso incomum mas potencialmente grave do tratamento com 6-MP, podendo limitar a tolerância ao tratamento da LLA e a períodos de descontinuação do fármaco. O alopurinol modifica o metabolismo das purinas, condicionando a redução do metabolito 6-metilmercaptopurina, responsável pela maioria dos efeitos adversos, incluindo as hipoglicemias.

P015 – Casos Clínicos

IMPORTÂNCIA DA SUSPEIÇÃO CLÍNICA NA IDENTIFICAÇÃO DA DIABETES MODY

Fonseca R.¹, Osório A.S.¹, Roque C.¹, Oliveira S.¹, Landim E.²

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal

2 - Ginecologia/Obstetria, Serviço de Obstetria, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal

Introdução: A *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY) é uma forma rara de diabetes, que se encontra subdiagnosticada em Portugal. A apresentação ocorre tipicamente em idades jovens, devendo ser equacionada na consulta de Diabetes e Gravidez, em mulheres com diabetes prévia sem características fenotípicas evidentes de Diabetes tipo 1 ou 2.

Caso Clínico: Grávida de 30 anos, com diabetes diagnosticada aos 24 anos e história familiar de diabetes (mãe, avó materna, tia materna e prima). Previamente à gravidez estava medicada com metformina/vildagliptina 1000/50 mg 2x/dia. Foi referenciada à consulta de Endocrinologia às 12 semanas de gestação, com mau controlo glicémico (HbA_{1c} de 8,1%, sob metformina 850mg 3x dia). Ao exame objetivo, não foram encontradas particularidades, à exceção de sobrepeso (IMC 25.9). Iniciou terapêutica com insulina basal (glargina) e foram pedidas análises para esclarecimento etiológico: glicemia 122 mg/dL, péptido C 2,6mcg/L (1,1-4,4), anticorpo anti-ilhéu de Langerhans negativo, anticorpo anti-GAD positivo 2,2 U/mL (<1,0). Atendendo à história familiar, perfil glicémico da doente e valores discrepantes de Péptido C / anticorpo anti-GAD, foi pedido estudo genético MODY, que apenas ficou disponível após o parto. Apesar da melhoria com insulino-terapia, às 20 semanas de gravidez necessitou de intensificar a terapêutica, com introdução de bólus (insulina aspártico) e aumento crescente das doses administradas para manter um controlo glicémico razoável (98UI insulina/dia no final da gestação, 36U de basal e 62U de bólus; HbA_{1c} no 3º trimestre de 5,9%). Após o parto, manteve a insulina basal e bólus ao jantar e metformina 2000mg/dia, contudo com controlo insuficiente (HbA_{1c} 3 meses pós-parto de 7,2%). O estudo genético demonstrou mutação c.827del.p.(Pro291GlnTer51) no gene HNF1A em heterozigotia, confirmando a suspeita de MODY3. A terapêutica com insulina foi então suspensa e iniciou glibenclamida 5mg, com melhoria franca do perfil glicémico, inclusivamente com necessidade de redução para 2,5mg por hipoglicémia.

Discussão: O caso descrito realça a importância de integrar o resultado de péptido C, anticorpos, perfil glicémico e história familiar para o correto diagnóstico da Diabetes, em casos sem apresentação típica de Diabetes tipo 1 ou 2. A gravidez proporciona avaliação em consultas especializadas, nas quais além da optimização do controlo, o tipo de Diabetes deve ser revisto e esclarecido.

P016 – Casos Clínicos

DIABETES SECUNDÁRIA A INIBIDORES DE CHECKPOINT IMUNITÁRIO

Santos S.G., Calheiros R., Souteiro P., Oliveira J., Inácio I., Santos A.P., Torres I.

Endocrinologia, Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE, Porto, Portugal

Introdução: Os inibidores de *checkpoint* imunitário (ICPI) atuam estimulando o sistema imune a reconhecer e destruir células tumorais. As disfunções endócrinas são os efeitos adversos mais frequentes, entre as quais a diabetes *mellitus* secundária ao dano imunomediado das células dos ilhéus pancreáticos.

Caso Clínico 1: Doente de 60 anos, do sexo masculino, IMC 17,6 Kg/m², ex-fumador, sob pembrolizumab por adenocarcinoma do pulmão. Um mês após o início da terapêutica, foi observado em consulta por quadro confusional e polidipsia. Analiticamente, apresentava hiperglicemia (539 mg/dL), sem critérios de cetoacidose diabética, tendo sido internado com o diagnóstico de diabetes inaugural. O estudo analítico revelou peptídeo C 0,338 (1,1-5,0) ng/mL para uma glicose de 395 mg/dL e HbA_{1c} de 6,1%. A revisão do processo clínico mostrou valores de glicemia prévios ao início do ICPI de 92mg/dL em jejum e de 135mg/dL ocasional. Teve alta medicado com insulina basal, com posterior introdução de esquema basal-bólus.

Caso Clínico 2: Doente de 72 anos, do sexo feminino, normoponderal, com antecedentes de HTA e nefrectomia esquerda por neoplasia renal. No contexto de adenocarcinoma do pulmão, iniciou pembrolizumab. Dois meses após início de terapêutica, foi observada no serviço de urgência por quadro de prostração, vômitos e diminuição da força dos membros inferiores. Apresentava critérios de cetoacidose diabética (pH<7, glicose >685 mg/dL e cetonúria), tendo sido admitida em Unidade de Cuidados Intensivos para correção. O estudo analítico revelou peptídeo C <0,10 (1,1 - 5,0) ng/mL para uma glicose de 133 mg/dL, HbA_{1c} de 6,4% e anticorpos anti-GAD negativos. De referir valores de glicemia anteriores ao início da imunoterapia de 92 mg/dL em jejum e 123 mg/dL ocasional. Teve alta com insulina basal, transitando a curto prazo para esquema basal-bólus.

Conclusão: A diabetes *mellitus* imunomediada é uma complicação muito rara dos ICPIs, podendo as suas complicações agudas ser mitigadas pela avaliação regular da glicemia previamente aos ciclos de tratamento. A HbA_{1c} é uma ferramenta menos útil neste contexto, tal como evidente nestes dois casos, devido à instalação muito rápida da hiperglicemia.

P017 – Casos Clínicos

DIABETES MELLITUS EM DOENTE EM FIM DE VIDA – CASO CLÍNICO

Abegão T.¹, Tomásia T.², Fitas C.³, Cereja F.³, Antão M.³, Andraz S.⁴, Cerullo G.⁵, Muñoz R.⁵, Lima D.³

- 1 - Medicina Interna, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 2 - Medicina Interna, Serviço de Medicina 2, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Serviço de Medicina 1, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 4 - Cardiologia, Serviço de Medicina 1, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 5 - Medicina Interna, Unidade de Cuidados Paliativos, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 6 - Anestesiologia, Unidade de Cuidados Paliativos, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal

Os cuidados dos doentes em fim de vida devem focar-se no conforto e alívio sintomático, devendo estes princípios refletir-se no controlo das suas comorbilidades.

No entanto, em muitas enfermarias, doentes em fim de vida são meditados e vigiados de acordo com as recomendações *standard* para a população em geral.

Doentes com Diabetes *mellitus* tipo 2 têm menor tendência a hiperglicemia quando em fase terminal, principalmente pela ingestão oral mínima ou ausente, e por isso, de uma forma geral, os agentes hipoglicemiantes devem ser suspensos, bem como as pesquisas de glicemia capilar.

Apresentamos o caso de uma mulher de 74 anos com Diabetes *mellitus* tipo 2 com 22 anos de evolução, sem lesão de órgão-alvo, medicada com insulina glargina 40 UI à noite. Seguida em Cuidados Paliativos por adenocarcinoma da sigmóide estadio IV, diagnosticado em 2018. Recusou terapêutica oncológica.

Internada na Unidade de Cuidados Paliativos (UCP) por sintomatologia complexa em contexto de oclusão intestinal maligna. Iniciou, entre outros fármacos, corticóides, o que agravou o controlo metabólico (glicemias em jejum > 200mg/dL e pós-prandiais > 400mg/dL).

À admissão na UCP apresentava um *Palliative Performance Scale* de 40% (sobrevida mediana ~41 dias). Por agravamento clínico importante que culminou em perda de via oral patente, optou-se pela suspensão da monitorização da glicemia capilar e da administração da insulina, tendo em vista a prevenção da hipoglicemia.

Este caso é ilustrativo da dificuldade das decisões éticas e da desprescrição farmacológica em fim de vida. Apesar do rastreio sistemático e o controlo glicémico apertado fazerem sentido na maioria da população, a aplicação destas medidas em doentes em fim de vida não parece ter base científica e vai contra os objetivos de qualidade de vida, que devem ser a principal preocupação nestes doentes.

Como em todas as decisões em doente com necessidades de cuidados paliativos, a comunicação com o doente, família e profissionais de saúde é essencial.

P018 – Inv. Fundamental

O IMPACTO DE DIFERENTES DIETAS LIPOGÉNICAS NA SÍNTESE DE GLICOGÉNIO NO CONTEXTO DA DOENÇA DE FÍGADO GORDO NÃO ALCOÓLICO

Reis-Costa A.¹, Belew G.D.², Tavares L.C.³, Meneses M.J.⁴, Jones J.G.²

- 1 - Investigação, Centre for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra (iiiUC), Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Centre for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação, Centro de Investigação Vaco da Gama, Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, Centro de Estudos de Doenças Crónicas (CEDOC), Lisboa, Portugal

Introdução: Dietas hipercalóricas ricas em gordura e açúcares induzem o aumento de peso e um quadro moderado de Fígado Gordido Não Alcoólico associado à alteração da sensibilidade à insulina. Contrariamente ao metabolismo de lípidos, pouco se conhece relativamente ao metabolismo de glicogénio no Fígado, especialmente em relação à sua via indireta. Para resolver esta lacuna no conhecimento, determinámos a concentração de glicogénio hepático, o contributo da frutose para a síntese de glucose 6-fosfato e identificámos os substratos principais neste mecanismo.

Objetivo: Determinar o contributo da frutose para a síntese de glicogénio e a via pela qual este contributo ocorre.

Métodos: Durante 18 semanas, 48 murganhos C57/BL6 foram aleatoriamente divididos por 2 dietas: dieta *standard* (S) e dieta gorda (G). A água de beber, para ambas as condições, foi enriquecida em açúcar (30% m/v) através de uma solução de 55/45% frutose/glucose que simula a ingestão de bebidas adoçadas com xarope de milho rico em frutose 55. Ao início da última noite, a frutose da água foi substituída por frutose uniformemente marcada com carbono-13 até uma concentração de 20%. Os animais alimentaram-se *ad libitum* e foram eutanasiados na manhã seguinte. Os fígados foram recolhidos para extração de glicogénio que foi convertido em glucose monoacetona para análise por Ressonância Magnética Nuclear. A concentração total de glicogénio foi determinada, bem como a contribuição da frutose para a sua síntese.

Resultados: A concentração de glicogénio no fígado não variou consoante a dieta consumida (S: 467,262±205,125 mmol/g de tecido vs. G: 487,100±142,410 mmol/g de tecido) e a síntese de glucose 6-fosfato a partir da frutose fornecida não variou de acordo com a composição da dieta (S: 4,49±2,026 % vs. G: 3,176±1,512 %). Contudo, a ingestão de gordura diminuiu o contributo das trioses fosfato para o enriquecimento em carbono-13 do glicogénio sintetizado (S: 12,15±4,342 % vs. G: 7,783±3,841 %, p<0,05). O mesmo se verificou para o contributo dos intermediários do ciclo de Krebs (S: 4,216±1,282 % vs. G: 2,051±1,041 %, p<0,05). Para ambas as dietas, o contributo das trioses fosfato é superior ao dos intermediários do ciclo de Krebs (S: 12,15±4,342 % vs. 4,216±1,282; G: 7,783±3,841 vs. 2,051±1,041 %, p<0,05).

Conclusão: A frutose é utilizada como substrato para a síntese de glicogénio e entra na vida indireta da glicogénese ao nível das trioses fosfato, apesar de uma parte ser “reciclada” no ciclo de Krebs.

P019 – Inv. Fundamental

ADIPOSIDADE PROMOVIDA PELA PIOGLITAZONA POTENCIA A AGRESSIVIDADE DE TUMORES DO PÂNCREAS EM PACIENTES OBESOS

Rocha A.C.¹, Sousa A.¹, Teixeira C.², Almeida C.², Baylina P.², Soares R.¹, Martins-Mendes D.³, Fernandes R.⁴

- 1 - Investigação, Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 2 - Investigação, Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Hospital Escola Fernando Pessoa (HEFP), Gondomar, Portugal
- 4 - Investigação, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa (FCS-UFPP), Porto, Portugal

Introdução: A incidência do cancro pancreático (CP) tem vindo a aumentar, sendo uma das principais causas de morte por cancro em todo o mundo. ⁽¹⁾ Similarmente, a diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é associada a morbilidade e mortalidade significativas, registando-se um aumento global da sua incidência. A DM2 está associada ao aumento do risco de desenvolver CP, podendo alguns antidiabéticos alterar esse risco. Além disso, observa-se, simultaneamente, um aumento na obesidade em todo o mundo, desempenhando um papel importante tanto na DM2 como no CP. ⁽²⁾

O recetor ativado pelo proliferador peroxisómico- γ (PPAR γ) é um regulador fundamental da diferenciação dos adipócitos envolvido na produção e secreção de insulina e adipocinas. Agonistas do PPAR γ , como a Pioglitazona (PGZ), são utilizados no tratamento da diabetes e parecem inibir o crescimento de algumas células tumorais, nomeadamente de CP. ^(3,4) O PPAR γ está envolvido nestas três patologias, tornando-se um alvo terapêutico interessante em pacientes obesos diabéticos, diagnosticados com CP. ^(3,5)

Objetivo: Compreender o efeito da adiposidade promovida pela Pioglitazona, nas células tumorais pancreáticas (PANC-1), através da avaliação da expressão do PPAR γ .

Metodologia: Foi realizada a diferenciação dos pré-adipócitos 3T3-L1, com e sem PGZ (10 μ M), recolhendo-se o seu secretoma, que foi utilizado posteriormente como tratamento na linha celular PANC-1. Avaliou-se a viabilidade (MTS), a migração celular e procedeu-se à análise da expressão do gene PPAR γ , neste modelo.

Resultados: Verificou-se um aumento significativo da viabilidade celular ($p = 0,0141$) após incubação com secretoma estimulado por PGZ e a promoção da invasão tumoral em ambas as condições de adiposidade (com e sem PGZ) ($p < 0,0001$). Observou-se um aumento na expressão do PPAR γ na condição com PGZ ($p < 0,001$), comparativamente à condição sem PGZ e ao controlo negativo.

Conclusões: Estudos anteriores demonstram que o tratamento com PGZ inibe a invasão tumoral através de mecanismos dependentes do PPAR γ . ⁽³⁾ No entanto, neste estudo, embora o secretoma de adipócitos induzido pela PGZ pareça promover a expressão do PPAR γ , não se observam benefícios na agressividade tumoral. Os nossos resultados sugerem que antidiabéticos agonistas do PPAR γ potenciam a agressividade das células tumorais pancreáticas em pacientes obesos e sugerem a necessidade de estudos pré-clínicos futuros.

Referências:

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin.* 2020 Jan; 70(1): 7-30. doi: 10.3322/caac.21590.
2. Roy A, Sahoo J, Kamalanathan S, Naik D, Mohan P, Kalayarasan R. Diabetes and pancreatic cancer: Exploring the two-way traffic. *World J Gastroenterol.* 2021 Aug 14; 27(30): 4939-4962. doi: 10.3748/wjg.v27.i30.4939.
3. Galli A, Ceni E, Crabb DW, Mello T, Salzano R, Grappone C, et al. Antidiabetic thiazolidinediones inhibit invasiveness of pancreatic

cancer cells via PPAR γ independent mechanisms. *Gut.* 2004 Nov; 53(11): 1688-97. doi: 10.1136/gut.2003.031997.

4. Teixeira C, Sousa AP, Santos I, Rocha AC, Alencastre I, Pereira AC, et al. Enhanced 3T3-L1 Differentiation into Adipocytes by Pioglitazone Pharmacological Activation of Peroxisome Proliferator Activated Receptor-Gamma (PPAR- γ). *Biology (Basel).* 2022 May 24; 11(6): 806. doi: 10.3390/biology11060806.
5. Polvani S, Tarocchi M, Tempesti S, Bencini L, Galli A. Peroxisome proliferator activated receptors at the crossroad of obesity, diabetes, and pancreatic cancer. *World J Gastroenterol.* 2016 Feb 28; 22(8): 2441-59. doi: 10.3748/wjg.v22.i8.2441.

P020 – Inv. Fundamental

A INFLUÊNCIA DA HIPERGLICEMIA E SECRETOMA DE MACRÓFAGOS NO CRESCIMENTO DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Aveiro A.¹, Almeida C.², Sá S.³, Martins-Mendes D.⁴, Baylina P.², Fernandes R.⁵, Pereira A.C.⁵

- 1 - Nutrição, Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 2 - Investigação, Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Hospital Escola Fernando Pessoa (HEFP), Gondomar, Portugal
- 4 - Medicina Interna, Serviço de Medicina, Hospital Escola Fernando Pessoa (HEFP), Gondomar, Portugal
- 5 - Investigação, Ciências da Vida e Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (FCS-UFP), Porto, Portugal

Introdução: Pacientes com diagnóstico de diabetes *mellitus* (DM) apresentam, cada vez mais, associado um diagnóstico de obesidade com elevado risco de ulceração e infeção nos pés, devido a neuropatia e a doenças ou lesões arteriais. ^(1,2) Estas patologias são acompanhadas de um sistema imunológico comprometido, dificultando o tratamento destas infeções. ⁽²⁾ *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) pertence ao grupo ESKAPE e é um dos seis agentes bacterianos mais virulentos e resistentes a antibióticos, com alta prevalência em infeções hospitalares e adquiridas na comunidade. ⁽³⁾ É também o agente gram-positivo mais prevalente em feridas de pé diabético. Desta forma, torna-se emergente a necessidade de compreender a influência da hiperglicemia e do tecido adiposo neste grupo bacteriano. Descortinar esta ação poderá ajudar a otimizar o tratamento, diminuindo o tempo de infeção e prevenindo amputações. ⁽⁴⁾

Objetivo: Estudar a influência de um ambiente que mimetiza a inflamação, obesidade e diabetes no crescimento de *S. aureus* suscetível à metilina (MSSA) e com resistência à metilina (MRSA).

Material/Métodos: Os secretomas de adipócitos (SA) e macrófagos (SM) foram obtidos a partir das linhas celulares 3T3-L1 e Raw264.7, respetivamente. Posteriormente, DMEM hiperglicémico e SM foram usados, com diferentes concentrações de SA, como meios de cultura para ambas as estirpes e o respetivo crescimento foi monitorizado durante 5 dias a 37°C.

Resultados/Discussão: Os resultados demonstraram que MRSA apresentou maior crescimento bacteriano no meio DMEM enriquecido com 10% e 50% de SA, demonstrando a influência positiva dos adipócitos na promoção de crescimento desta estirpe. Ainda, o crescimento em meio SM foi mais acentuado que em DMEM, demonstrando a influência positiva de um meio de carácter inflamatório. Para a MSSA, os resultados demonstraram que a presença de SA e SM não parecem influenciar crescimento acentuado, em comparação com DMEM.

Conclusão: O estudo demonstrou que os secretomas SM e SA contribuem positivamente para o crescimento bacteriano acentuado para a MRSA, demonstrando a sua adaptação a um ambiente inflamatório e diabético. Deste modo, comprovou-se que as condições diabéticas e de obesidade promovem um agravamento das infeções do pé diabético infetadas por esta estirpe. Futuramente, mais estudos devem ser realizados para compreender se o mesmo efeito ocorre em modelos animais, que mimetizem toda a complexidade do organismo.

Referências:

1. Barwell ND, Devers MC, Kennon B, Hopkinson HE, McDougall C, Young MJ, et al; Scottish Diabetes Foot Action Group. Diabetic foot infection: Antibiotic therapy and good practice recommendations. *Int J Clin Pract.* 2017 Oct; 71(10). doi: 10.1111/ijcp.13006.
2. Baig MS, Banu A, Zehravi M, Rana R, Burle SS, Khan SL, et al. An Overview of Diabetic Foot Ulcers and Associated Problems with

- Special Emphasis on Treatments with Antimicrobials. *Life (Basel).* 2022 Jul 14; 12(7): 1054. doi: 10.3390/life12071054.
3. Denissen J, Reyneke B, Waso-Reyneke M, Havenga B, Barnard T, Khan S, et al. Prevalence of ESKAPE pathogens in the environment: Antibiotic resistance status, community-acquired infection and risk to human health. *Int J Hyg Environ Health.* 2022 Jul; 244:114006. doi: 10.1016/j.ijheh.2022.114006.
4. Chai W, Wang Y, Zheng H, Yue S, Liu Y, Wu Y, Li X. The Profile of Microbiological Pathogens in Diabetic Foot Ulcers. *Front Med (Lanshan).* 2021 Sep 21; 8:656467. doi: 10.3389/fmed.2021.656467.

P021 – Inv. Fundamental

AS ALGAS E OS SEUS BENEFÍCIOS NA ALIMENTAÇÃO – PROJETO MENU

Gonçalves A.M.M., Cotas J., Pereira L., Marques J.C.

Biologia, MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

As macroalgas têm a capacidade de fornecer uma dieta de alto valor nutricional devido à sua vasta gama de constituintes essenciais, como minerais (ferro e cálcio), proteínas (com todos os aminoácidos essenciais), lípidos (ácidos gordos polinsaturados), vitaminas e fibras, necessários ao metabolismo humano, juntamente com um baixo valor calórico (pobre em gordura). A incorporação de macroalgas na dieta proporcionará a ingestão destes nutrientes essenciais, além de outros benefícios, como a redução de incidência de determinadas doenças crónicas (por exemplo, diabetes, obesidade, doenças cardíacas). O objetivo do projeto MENU é desenvolver receitas alternativas sustentáveis e saudáveis para uma dieta nutricional *premium*, usando macroalgas marinhas como fonte complementar da alimentação, produzindo produtos exclusivos e inovadores com qualidade sensorial superior, equilíbrio nutricional e um conjunto de benefícios funcionais.

Neste estudo avaliou-se a composição em monossacarídeos e conteúdo em proteína solúvel em seis espécies nativas de macroalgas da Costa Portuguesa: *Ulva* spp. (alga verde), *Chondrus crispus*, *Gracilaria* spp., *Mastocarpus stellatus*, *Porphyra umbilicalis* (algas vermelhas) e *Bifurcaria bifurcata* (alga castanha), para incorporação em novas receitas à base de macroalgas. A composição em monossacarídeos foi avaliada por hidrólise com ácido sulfúrico, seguido de derivatização de sulfatos de alditol, e posterior análise por cromatografia gasosa com detetor de ionização de chama (GC-FID). O conteúdo em proteína solúvel foi analisado pelo método de Bradford. Os resultados mostram que as algas vermelhas são as que apresentam maior conteúdo em monossacarídeos, seguidas das algas verdes e posteriormente as algas castanhas. *Porphyra* spp. foi a alga que apresentou maior concentração de proteína seguida das algas *Ulva* spp., *Gracilaria* spp., *Chondrus crispus* and *Mastocarpus stellatus*, e por fim, a alga castanha *Bifurcaria bifurcata*.

Este trabalho evidencia a elevada composição energética das algas vermelhas seguidas da alga verde e posteriormente a alga castanha. Cada macroalga tem a sua composição nutricional, não dependendo diretamente do grupo filogenético. O limite máximo de ingestão diária de algas deve basear-se na concentração em monossacarídeos, mas principalmente, na concentração em proteína, que demonstrou ser mais elevada nas algas analisadas, para não ultrapassar o limite de nutrientes recomendado diário, com efeitos adversos na saúde do consumidor.

P022 – Inv. Fundamental

EFEITO DE DIETAS REFINADAS NA INDUÇÃO DE DOENÇA METABÓLICA EM RATO – DESTAQUE PARA O IMPACTO NA MICROBIOTA INTESTINAL E NA FUNÇÃO RENAL

Alves A.¹, Vieira P.², Preguiça I.¹, Ferreira C.¹, Nunes S.³, Gomes P.⁴, Semião S.⁵, Ribeiro T.⁶, Pintado M.⁶, Reis F.¹, Viana S.²

- 1 - Investigação; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 2 - Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra; Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC) - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra; Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra; Coimbra, Portugal; Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Laboratório de Anatomia Patológica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), Coimbra, Portugal
- 6 - Investigação, Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF), Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica do Porto, Porto, Portugal

Introdução e Objetivos: As dietas refinadas apresentam uma composição de ingredientes refinados, isolados da sua fonte original, em quantidades precisas. São, portanto, habitualmente usadas em estudos pré-clínicos com o objetivo de avaliar o efeito de um nutriente específico sobre determinado fenótipo, de déficit [ex. baixo teor em gordura (LF)] a excesso [ex. alto teor de gordura (HF)]. Este trabalho avalia o efeito das intervenções dietéticas refinadas LF/HF ao nível da composição/função da microbiota intestinal (MI) e da estrutura/função renal.

Métodos: Ratos Wistar machos foram submetidos a 3 regimes alimentares durante 24 semanas (n=8/grupo): dieta isocalórica não refinada (SD, 8,57 Kcal/gordura); dieta isocalórica refinada (LF, 13% Kcal/gordura) e dieta hipercalórica refinada (HF, 45% Kcal/gordura). Os perfis glicémico, insulínico e lipídico bem como a composição da MI e dos ácidos gordos de cadeia curta fecais (AGCCs, RT-PCR/GC-FID) foram avaliados. A expressão de genes associados a estruturas podocitárias/lesão renal foi determinada (RT-PCR). A densidade/distribuição de proteínas podocitárias foi estimada por microscopia confocal/electrónica de transmissão. O estudo foi aprovado pelo ORBEA do iCIBR-FMUC (#9/2018).

Resultados: As dietas LF/HF refinadas induziram um fenótipo pré-diabético caracterizado por normoglicemia em jejum, intolerância à glicose, hiperinsulinémia, esteatose hepática e disbiose intestinal [razões Firmicutes:Bacteroidetes (F:B) e Prevotella:Bacteroides (P:B) alteradas]. Observou-se uma depleção de AGCCs fecais em relação ao grupo SD, mais exuberante no grupo LF (ácidos i-butírico e valérico, p < 0,01). No rim, a *clearance* de creatinina e o fenótipo glicosúrico também evidenciou alterações mais proeminentes no grupo LF. A avaliação ultraestrutural identificou uma diminuição nos processos podocitários acentuada nos animais LF, confirmada por uma sub-expressão de genes característicos dos pedicelos - nefrina/sinaptopodina (p <

0,05, RT-PCR) e diminuição do índice de circularidade ($p < 0,05$, microscopia confocal). Consistentemente, a sobre-expressão dos genes KIM-1, NGAL - marcadores de lesão renal - foi particularmente evidente nos animais alimentados com LF ($p < 0,05$).

Conclusão: Este estudo demonstra que as dietas refinadas apresentam alterações metabólicas nefastas a nível intestinal e renal, independente do importe calórico, suscitando interrogações preocupantes na utilização de LF como dieta controlo isocalórica em estudos pré-clínicos.

Apoios: FCT/COMPETE/FEDER, 2022.13182.BD, 2020.08560.BD, 2020.09481.BD, 2021.05312.BD, UIDP/04539/2020 (CIBB) e POCI-01-0145-FEDER-007440.

P023 – Inv. Fundamental

INFLUÊNCIA DE DOENÇAS METABÓLICAS NA MODELAÇÃO DE VIAS DE SINALIZAÇÃO DE UM MODELO CELULAR DE CANCRO DE PRÓSTATA

Sousa A.¹, Rocha A.C.¹, Soares R.¹, Baylina P.², Costa R.², Alves M.³, Fernandes R.⁴

1 - Investigação, Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal

2 - Investigação, Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

3 - Investigação, Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine (UMIB), Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS), Porto, Portugal

4 - Investigação, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa (FCS-UIFP), Porto, Portugal

Introdução: Sabe-se atualmente que a incidência de cancro da próstata (PCa) é crescente e com números alarmantes, mas que em pessoas com diabetes tipo 2 esta incidência é menor que na restante população. ⁽¹⁾ No entanto, em condição de síndrome metabólica, condição que acontece frequentemente ligada à diabetes tipo 2, parece haver uma sinalização interna deste carcinoma para uma evolução e progressão com desfecho consideravelmente mais fatal. ⁽²⁾

Objetivo: Avaliar as vias de sinalização celular para sobrevivência, morte celular e metabolismo num modelo de cancro de próstata sobre a influência de ambiente de diabetes tipo 2 e/ou síndrome metabólica.

Metodologia: Este estudo foi realizado na linha celular de cancro da próstata PC3, nas quais foram aplicados tratamentos de soro de paciente saudável, diabético e/ou com síndrome metabólica. De seguida, o RNA destas células foi extraído pelo método de TRIzol, purificado, quantificado e de seguida avaliado os genes de diversas vias por RT-qPCR (vias: AKT/PI3K; apoptose intrínseca e extrínseca; necrose; sinalizadores metabólicos).

Resultados: Verificou-se que o ambiente diabético teve a capacidade de modelar o metabolismo no sentido de potenciar a sinalização das células para iniciar o processo de necrose e/ou apoptose, resultados que suportaram ensaios já realizados em citometria de fluxo. Além disso, é possível verificar uma redução da sinalização global da célula para utilização de substrato metabólico no geral. Por outro lado, em condição isolada de síndrome metabólica, podemos verificar uma redução na ativação de vias apoptóticas e necróticas, assim como se verifica uma modelação da sinalização metabólica para um estado mais glicolítico.

Conclusões: Os resultados obtidos evidenciam uma vez mais que as doenças metabólicas são capazes de interferir na sinalização do cancro de próstata de forma impactante, de forma antagónica. Além disso, com a análise destas cascatas moleculares é possível compreender de um ângulo mais próximo o fenómeno paradoxal observado neste tipo de carcinoma.

Referências:

1. Bo S, Benso A, Durazzo M, Ghigo E. Does use of metformin protect against cancer in Type 2 diabetes mellitus? *J Endocrinol Invest.* 2012 Feb; 35(2): 231-5. doi: 10.1007/BF03345423.
2. Sousa AP, Costa R, Alves MG, Soares R, Baylina P, Fernandes R. The Impact of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Mellitus on Prostate Cancer. *Front Cell Dev Biol.* 2022 Mar 25; 10:843458. doi: 10.3389/fcell.2022.843458.
3. Liberti MV, Locasale JW. The Warburg Effect: How Does it Benefit Cancer Cells? *Trends Biochem Sci.* 2016 Mar; 41(3): 211-218. doi: 10.1016/j.tibs.2015.12.001.

P024 – Inv. Fundamental

A EXPOSIÇÃO À GLICAÇÃO MATERNA INDUZ VULNERABILIDADES ESPECÍFICAS DO SEXO NO NEUROMETABOLISMO E COMPORTAMENTO DA DESCENDÊNCIA ASSO-CIADAS A ALTERAÇÕES SINÁPTICAS

Amaro A.¹, Sousa D.¹, Sá-Rocha M.¹, Barra C.¹, Monteiro T.¹, Ferreira Júnior M.², Mello-Gomes R.², Baptista F.I.³, Matafome P.⁴

- 1 - Investigação; Instituto de Fisiologia e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico-Clinico de Coimbra (CACC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil
- 3 - Investigação; Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico-Clinico de Coimbra (CACC); Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação; Instituto de Fisiologia e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico-Clinico de Coimbra (CACC); Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra; Coimbra, Portugal

Introdução: A lactação é considerada uma fase crucial para o desenvolvimento e maturação das conexões neuronais no recém-nascido. Embora os mecanismos que potenciam estas alterações não sejam totalmente conhecidos, a dieta e a condição metabólica materna são fatores que podem contribuir para o seu desenvolvimento.

Objetivo: Neste trabalho pretendeu-se avaliar as vulnerabilidades específicas do sexo ao efeito da glicação materna durante o período da lactação no comportamento da descendência e as alterações neuro-metabólicas e sinápticas envolvidas.

Materiais e Métodos: Foram estudados machos e fêmeas Wistar cujas progenitoras foram tratadas com 5-p-Bromobenzilgutationa ciclo-pentil diéster – BBGC (5 mg/kg), um inibidor seletivo da Glioxalase 1 (GLO1), durante os primeiros seis dias do período de lactação. Foram ainda considerados um grupo controlo e um grupo veículo tratado com dimetil sulfoxido (DMSO). Entre o dia pós-natal (P) 43 e 44 avaliaram-se alterações comportamentais na descendência e foram estudados o perfil metabólico e as alterações moleculares do hipocampo e córtex pré-frontal a P45.

Resultados: A glicação materna demonstrou não induzir alterações no peso corporal, quer nos machos, quer nas fêmeas. Por outro lado, observou-se que durante o teste de tolerância à insulina os machos apresentavam um menor decaimento da glucose ao longo do tempo, sugerindo um comprometimento da sensibilidade à insulina. Verificou-se ainda que a glicação materna induz uma maior acumulação de *Nd-(5-hydro-5-methyl-4-imidazol-2-yl)-ornithine* (MG-H1), acompanhado por níveis reduzidos de GLO1, no hipocampo de ambos os sexos, e no PFC das fêmeas. A exposição precoce ao BBGC demonstrou reduzir os níveis de ansiedade ou induzir um maior comportamento de risco em ambos os sexos da descendência. Observou-se ainda um aumento dos níveis dos recetores do GABAA no hipocampo dos machos, acompanhado por um aumento das suas vesículas transportadoras (vGAT). Nas fêmeas, o aumento nos níveis dos recetores do GABAA foram acompanhados por níveis reduzidos da proteína excitatória pós-sináptica (PSD)95.

Conclusão: A glicação materna induz alterações neurometabólicas e sinápticas no hipocampo da descendência de acordo com vulnerabilidades específicas do sexo, acompanhado por alterações comportamentais.

P025 – Inv. Fundamental

ALTA FREQUÊNCIA DE CÉLULAS T CD20+ NO TECIDO ADI-POSO OMENTAL DE INDIVÍDUOS COM OBESIDADE

Pinho A.¹, Barbosa P.¹, Lázaro A.², Paula D.³, Campos J.C.², Tralhão J.G.², Paiva A.⁴, Pereira M.J.⁵, Laranjeira P.⁴, Carvalho E.¹

- 1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 2 - Cirurgia Geral, Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, Unidade Funcional de Citometria de Fluxo, Departamento de Patologia Clínica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 5 - Investigação, Departamento de Ciência Médicas, Diabetologia Clínica e Metabolismo, Universidade de Uppsala, Uppsala, Suécia

Introdução: As células T CD20+ compreendem apenas uma fração das células T, com atividade inflamatória, por isso podem contribuir para insulinoresistência (IR) associada à obesidade e progressão da diabetes. A presença dessas células no infiltrado imune do tecido adiposo (TA) é desconhecida.

Objetivo: Quantificar e caracterizar o fenótipo das células T CD20+ no TA omental (TAO), TA subcutâneo (TAS) e sangue periférico (SP) de indivíduos com obesidade (OB) submetidos a cirurgia bariátrica.

Método: Células T CD20+ de SP, TAO e TAS de 32 indivíduos OB (idade: 45 ± 11; IMC: 48 ± 7.3 kg/m²), subdivididos em OB-IR (n = 28) e OB insulinoinsensíveis (OB-IS, n = 4) por HOMA-IR score, e de SP de 10 indivíduos sem obesidade (nOB; idade: 42 ± 11; IMC: 25 ± 3 kg/m²), recrutados no CHUC, foram analisadas por citometria de fluxo.

Resultados: Indivíduos OB apresentam alta percentagem de células T CD4+CD20+ no SP polarizadas para Th17 (20% ± 7.1) e de células T CD8+CD20+ polarizadas para Tc17 (2.0% ± 1.5) em comparação com nOB (16% ± 5.2, p = 0,04 e 0.82% ± 0.68, p = 0,002, respetivamente). A frequência de células Th17 CD20+ no SP de indivíduos OB está positivamente correlacionada com a idade (r = 0,48, p = 0,006) e com os níveis de HbA_{1c} (r = 0,37, p = 0,039). Indivíduos OB apresentam maior percentagem de células T CD4+CD20+ em TAO (5.5% ± 3,4) vs. TAS (1,4% ± 1,1) e SP (1,3% ± 1,7), p < 0,001. Notavelmente, as células T CD4+CD20+ têm um fenótipo predominantemente Th1 em TAO (90% ± 7,0) vs. TAS (74% ± 17, p = 0,062) e SP (23,5% ± 9,5, p < 0,001). A percentagem de células T CD8+CD20+ também está aumentada em TAO (6,7% ± 5,4) vs. TAS (2,3% ± 1,8, p < 0,001). Igualmente, as células T CD8+CD20+ apresentam uma polarização Tc1 em TAO (93,2% ± 4,4) vs. TAS (77,2% ± 11,8, p = 0,015) e SP (62,6% ± 13,7, p < 0,001). A percentagem de células T CD20+ ativadas (CD25+) está aumentada em TAO (64% ± 12, CD4+ e 42% ± 14, CD8+) vs. SP (53% ± 13, CD4+ e 15% ± 8,0, CD8+, p < 0,001). Do mesmo modo, há um aumento de células T CD20+PD-1+ em TAO (93% ± 4,4, CD4+ e 74% ± 14, CD8+) vs. SP (74% ± 12, CD4+, p < 0,001 e 57% ± 15, CD8+, p = 0,0003), sugerindo um possível mecanismo imunossupressor. Por fim, existe maior frequência de células T CD20+ em TAO de OB-IR (6,0% ± 3,6, CD4+ e 7,5% ± 5,6, CD8+) vs. OB-IS (4,1% ± 2,4, CD4+ e 3,1% ± 0,5, CD8+), p > 0,05.

Conclusão: Em TAO de indivíduos OB, as células T CD20+ apresentam um fenótipo pró-inflamatório e fortemente ativado. No entanto, o aumento da expressão de PD-1 nestas células poderá constituir um mecanismo compensatório que permita a regulação da sua atividade.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I. P, Portugal – Bolsas de Doutoramento Aryane Pinho (SFRH/BD/145054/2019) e Pedro Barbosa (SFRH/BD/143849/2019), pelo Programa Operacional Regional Centro 2020: Healthy Aging 2020-CENTRO-01-0145-FE- DER-000012 e pelo COMPETE 2020 – Programa Operacional para a Competitividade e Internalização.

P026 – Inv. Fundamental

PROTEÍNAS DESACOPADORAS (UCPs) REGULAM A FUNÇÃO MITOCONDRIAL EM CÉLULAS DE LEYDIG DE RATINHO

Matos B.C.¹, Guerra-Carvalho B.¹, Carrageta D.F.¹, Bernardino R.L.¹, Oliveira P.F.², Alves M.G.¹

- 1 - Investigação, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
2 - Investigação, Departamento de Química, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

Introdução: A presença de doenças metabólicas, tais como a obesidade e a diabetes *mellitus*, está intimamente relacionada com o desenvolvimento de hipogonadismo e diminuição da produção de testosterona pelas células de Leydig, no entanto, os mecanismos moleculares são ainda pouco conhecidos. Estas doenças metabólicas têm sido também associadas a alterações na expressão e função das proteínas desacopladoras mitocondriais (UCPs). As UCPs são responsáveis pelo transporte de prótons e pequenos substratos entre a matriz mitocondrial e o espaço intermembranar, onde atuam como importantes reguladores do metabolismo celular, da atividade mitocondrial e da produção de espécies reativas de oxigénio (ROS). A disfunção das UCPs poderá ter um papel na relação entre as doenças metabólicas e o hipogonadismo, mas a sua expressão em células de Leydig e o seu papel na esteroidogénese é ainda desconhecido.

Objetivos: Identificar a expressão da UCP1, UCP2 e UCP3 nas células de Leydig de ratinho e avaliar qual o seu papel na função mitocondrial destas células.

Materiais e Métodos: Neste trabalho foram utilizadas culturas de células de Leydig de ratinho da linha celular BLTK-1 (n = 10). Destas células, foi extraído o RNA total e o mRNA da UCP1, UCP2 e UCP3 foi identificado por RT-PCR. A proteína das isoformas UCP1-3 foi identificada por imunofluorescência e *Western Blot*. Para avaliar a função das UCPs, as células foram incubadas com genipina (0.5, 5, 50, 100 µM), um inibidor específico das UCPs. Após 24h de tratamento, a proliferação e a viabilidade celular foram avaliadas. A atividade mitocondrial foi avaliada através do ensaio *Seahorse XF Cell Mito Stress*.

Resultados: As células de Leydig expressam tanto o mRNA como a proteína da UCP1, UCP2 e UCP3. A inibição das UCPs levou a um decréscimo na proliferação e na viabilidade celular. Observou-se ainda um efeito dose-dependente na atividade mitocondrial das células de Leydig, cuja capacidade respiratória foi severamente debilitada após inibição das UCPs.

Conclusão: Este trabalho demonstrou, pela primeira vez, que as células de Leydig expressam a UCP1, UCP2 e UCP3. A inibição das UCPs compromete a atividade mitocondrial destas células, o que sugere um potencial papel na regulação da esteroidogénese. Estes resultados sugerem uma possível relação direta entre as doenças metabólicas e o hipogonadismo, tendo como ponte as UCPs e alterações na função mitocondrial.

P027 – Inv. Fundamental

OS CÍLIOS PRIMÁRIOS REGULAM OS NÍVEIS DE TIORREDOXINA REDUTASE 1 E DE γ H2AX EM RESPOSTA A NÍVEIS ELEVADOS DE GLUCOSE

Marques R.¹, Paiva M.¹, Ginete C.², Nolasco S.³, Marinho H.S.⁴, Veiga L.², Brito M.², Soares H.¹, Carmona B.¹

- 1 - Investigação; Centro de Química Estrutural - Institute of Molecular Sciences, Universidade de Lisboa; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), Instituto Politécnico de Lisboa; Lisboa, Portugal
2 - Investigação, H&TRC - Centro de Investigação em Saúde e Tecnologia, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal
3 - Investigação; CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal
4 - Investigação, Centro de Química Estrutural - Institute of Molecular Sciences, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

A diabetes caracteriza-se por uma anormal capacidade de controlar o nível de glucose na corrente sanguínea, podendo levar a outras complicações, tais como hipertensão, doenças cardiovasculares, e retinopatia. A desregulação dos níveis de glucose na retina tem demonstrado aumentar os níveis de peróxido de hidrogénio, conduzindo a uma rutura na barreira sanguínea da retina, uma das causas de retinopatia diabética. O cílio primário é um organelo que demonstrou ter um papel no controlo do equilíbrio energético e da homeostase da glucose. Defeitos na estrutura e função dos cílios podem resultar no desenvolvimento de várias doenças, conhecidas como ciliopatias, e que incluem fenótipos como obesidade e diabetes.

Neste trabalho pretendemos estudar o papel do aumento dos níveis de glucose na montagem de cílios primários em culturas de células do epitélio pigmentar da retina (RPE-1), bem como o papel dos cílios na resposta celular aos níveis elevados de glucose. Para isso, suplementámos os meios de crescimento das células RPE-1 com diferentes concentrações de glucose (5 mM, 25 mM e 5 mM de glucose + 20 mM manitol). Estas células também foram induzidas a montar cílios antes ou depois da suplementação com a glucose. Neste estudo observámos que a suplementação de glucose não afetou o número de células ciliadas, sendo que o comprimento dos cílios foi menor em células suplementadas com 25 mM de glucose. Também avaliámos os níveis nucleares de tioredoxina redutase 1 (TXNRD1), uma das principais enzimas intervenientes na resposta ao *stress* oxidativo desencadeado pela hiperglicemia, e de γ H2AX, um marcador celular de quebras no DNA e de senescência celular. Observámos que os níveis nucleares de TXNRD1 e de γ H2AX são afetados pela adição de glucose e que a existência de cílios modula a resposta das células em resposta a níveis elevados de glucose. Estes resultados mostram que a presença de cílios primários afeta drasticamente a resposta celular às elevadas concentrações de glucose que provavelmente induzem o *stress* oxidativo, podendo ter um papel crucial no desenvolvimento de retinopatia diabética.

Agradecimentos: Centro de Química Estrutural é uma Unidade de Investigação financiada pela FCT através dos projetos UIDB/00100/2020 e UIDP/00100/2020. Institute of Molecular Sciences é um Laboratório Associado financiado pela FCT através do projeto LA/P/0056/2020. Este trabalho foi financiado pelo Instituto Politécnico de Lisboa IPL/2021/ObeCil_ESTeSL e IPL/2022/WintCilGlu_ESTeSL.

P028 – Inv. Fundamental

ANTIOXIDANTE MITOCONDRIOTRÓPICO AntiOx₄CIN₄ PREVINE AS ALTERAÇÕES CARDÍACAS NO CONTEXTO DE FÍGADO GORDO NÃO-ALCOÓLICO

Magalhães C.¹, Veloso C.¹, Silveira R.¹, Djedovic I.¹, Mendes V.¹, Karkucinska-Wieckowska A.², Amorim R.¹, Simões I.³, Benfeito S.⁴, Manadas B.¹, Cagide F.⁴, Borges F.⁴, Oliveira P.¹, Wieckowski M.R.³, Teixeira J.¹

- 1 - Investigação, Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), Centre for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), University of Coimbra, Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Department of Pathology, The Children's Memorial Health Institute, Varsóvia, Polónia
- 3 - Investigação, Nencki Institute of Experimental Biology of Polish Academy of Sciences, Varsóvia, Polónia
- 4 - Investigação, CIQUP/Department of Chemistry and Biochemistry, Faculty of Sciences, University of Porto, Porto, Portugal

O Fígado gordo não-alcoólico (FiGNA) tem atualmente uma prevalência global de cerca de 25-40%. Contudo, as primeiras manifestações da doença estão frequentemente associadas ao aparecimento de complicações extra-hepáticas, como doenças cardiovasculares. O FiGNA é caracterizado pela acumulação de gordura no fígado, aumento do stress oxidativo, inflamação e disfunção mitocondrial, tornando este organelo um alvo preferencial para o desenvolvimento de estratégias que visem o tratamento da doença e suas complicações cardiovasculares associadas. Assim, através da conjugação do antioxidante ácido cafeico com o catião trifetilofónio foi desenvolvido o antioxidante mitocondriotrópico AntiOx₄CIN₄. Dada a sua notável capacidade antioxidante, pretende-se demonstrar que o AntiOx₄CIN₄ (2.5 mg/dia/animal) pode prevenir as alterações cardíacas desenvolvidas em ratinhos C57BL/6J alimentados com uma dieta com alto teor de gordura (30%) e sacarose (30%) (HFHS) durante 16 semanas. *In vitro*, cardiomioblastos de rato (H9c2) foram tratados com AntiOx₄CIN₄ (12.5 µM, 48h) antes de uma exposição a uma mistura de ácidos gordos em concentrações supra-fisiológicas (250µM, 24h).

A análise histológica do tecido cardíaco verificou que tanto a dieta HFHD como o AntiOx₄CIN₄ (2.5mg/dia/animal) não induziram alterações em marcadores estruturais ou inflamatórios. Por outro lado, a análise proteómica mostrou que a dieta HFHS induziu alterações na expressão de várias proteínas associadas ao metabolismo. *In vitro*, verificou-se que o AntiOx₄CIN₄ aumentou os níveis da proteína Troponina T (marcador cardíaco), ACOX1 e HADHA (β-oxidação peroxissomal e mitocondrial e TOMM20 (marcador mitocondrial) das células H9c2. Por conseguinte, as células H9c2 tratada com AntiOx₄CIN₄ apresentam um fenótipo mais aeróbico.

Os nossos resultados sugerem que apesar da dieta HFHS não induzir alterações estruturais no tecido cardíaco, induz alterações metabólicas. Por sua vez, o AntiOx₄CIN₄ parece aumentar a função mitocondrial, podendo contribuir para a prevenção/tratamento do Fígado gordo não-alcoólico, assim como, complicações cardíacas associadas.

Agradecimentos: Este trabalho foi financiado por fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE 2020 e por Fundos Nacionais e Internacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto: EXPL/BIA-BQM/1361/2021, MitoBOOST V2.0 IT137-22-151, UIDP/04539/2020 and LA/P/0058/2020.

P029 – Inv. Fundamental

UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE BIOMARCADORES PRÉ-DIABÉTICOS

Luís C.¹, Baylina P.², Soares R.¹, Fernandes R.³

- 1 - Investigação, Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 2 - Investigação, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Universidade Fernando Pessoa, Hospital-Escola Fernando Pessoa, Porto, Portugal

Introdução: No desenvolvimento fisiopatológico da diabetes tipo 2 (DM2) ocorrem variados desequilíbrios metabólicos. Há evidências crescentes de que a disfunção metabólica precede em muito as manifestações clínicas, sendo a pré-diabetes a condição determinante. ⁽¹⁾ A modulação da pré-diabetes com intervenções no estilo de vida pode diminuir o risco de desenvolver DM2 em 40 a 70%. ⁽²⁾ O principal problema associado à pré-diabetes é o sobrediagnóstico e o sobretratamento. Conhecer e compreender os desequilíbrios metabólicos nesta fase inicial da evolução não clínica da doença é fundamental para identificar biomarcadores que permitirão identificar pacientes com alto risco de progressão diabética ⁽³⁾ e desta forma atuar nos casos de maior risco de desenvolvimento da DM2.

Objetivos: Este estudo tem como principal objetivo o levantamento dos mais recentes biomarcadores relevantes em pré-diabetes.

Material e Métodos: Foi realizada uma pesquisa de artigos publicados entre 2011 e 2021 sobre palavras-chave: 'Biomarcadores', 'Pré-diabetes', 'Glicemia de jejum alterada' e 'Tolerância à Glicose Diminuída'. Artigos duplicados foram excluídos e procedeu-se à aplicação dos critérios de exclusão que envolviam a associação com outras comorbilidades ou com a dieta.

Resultados e Conclusão: Dos 29 artigos incluídos procedeu-se à separação dos biomarcadores por metabolitos e microRNAs. Os metabolitos mais citados e com resultados mais promissores foram: 2-Hidroxibutirato, aminoácidos aromáticos e de cadeia ramificada, adiponectina, acilcarnitina, proteína C reativa, ferritina, albumina glicada, glicina, Linoleilglicerofosfolina e triglicérides. Os microRNAs identificados mais promissores são: miRNA-15a, miRNA-23a, miRNA-29a, miRNA-126, miRNA-150, miRNA-192, miRNA-320, miRNA-375.

Em conclusão, a existência de um painel de biomarcadores permitirá identificar com precisão os indivíduos com maior risco de desenvolverem DM2, promovendo significativamente a saúde dos pacientes e reduzindo a despesa para o serviço nacional de saúde.

Referências:

1. Buysschaert M, Bergman M. Definition of prediabetes. *Med Clin North Am.* 2011 Mar;95(2):289-97. vii. doi: 10.1016/j.mcna.2010.11.002.
2. Bansal N. Prediabetes diagnosis and treatment: A review. *World J Diabetes.* 2015 Mar 15; 6(2): 296-303. doi: 10.4239/wjd.v6.i2.296.
3. Alderman MH. Prediabetes: an unexplored cardiovascular disease risk factor. *J Hypertens.* 2021 Jan; 39(1): 42-43. doi: 10.1097/HJH.0000000000002644.

P030 – Inv. Fundamental

MODULAÇÃO DO METABOLISMO CARDÍACO MATERNO PELA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A GRAVIDEZ COM DIABETES GESTACIONAL

Tocantins C.¹, Martins J.D.², Grilo L.F.¹, Diniz M.S.¹, Rodrigues Ó.M.², Carvalho L.³, Stevanovic-Silva J.⁴, Beleza J.⁵, Coxito P.⁴, Rizo-Roca D.⁴, Santos-Alves E.⁴, Rios M.⁴, Moreno A.J.⁶, Ascensão A.⁴, Magalhães J.⁴, Oliveira P.J.², Pereira S.P.⁷

- 1 - Investigação, Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Programa Doutoral em Biologia Experimental e Biomedicina (PDBEB), Instituto de Investigação Interdisciplinar (IIIUC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 3 - Patologia, Instituto de Anatomia Patológica, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, LaMetEx, Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Departamento de Biologia Celular, Fisiologia e Imunologia, Faculdade de Biologia da Universidade de Barcelona, Barcelona, Espanha
- 6 - Investigação, Centro para a Inovação em Biotecnologia e Biomedicina (CIBB), Universidade de Coimbra; Departamento de Ciências da Vida, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 7 - Investigação; Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; LaMetEx, Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL) Porto, Portugal

Introdução: A diabetes gestacional (DG) é a doença metabólica mais comum da gravidez. Mães com DG têm risco acrescido de desenvolver doenças cardiovasculares pós-gestação. A prática de exercício físico (EF) é uma das estratégias não-terapêuticas recomendadas para melhorar a homeostasia metabólica durante DG. Contudo, as implicações ao nível cardíaco a longo termo da prática de EF apenas durante o período de gestação coincidente com DG não são totalmente conhecidas.

Objetivo: Identificar alterações cardíacas induzidas pela prática de EF exclusivamente durante a gravidez DG que perduram 8 semanas após a gestação e cessação do EF.

Métodos: Fêmeas Sprague-Dawley foram alimentadas com dieta controlo (C) ou rica em açúcar e gordura (AG) para induzir DG e sujeitas a comportamento sedentário (S) ou prática de EF. Foram realizados testes de tolerância à glucose e avaliado o ganho ponderal. Oito semanas após gestação, foram analisados parâmetros bioquímicos no plasma e o tecido cardíaco foi analisado por histologia e determinadas a expressão proteica, atividade enzimática e bioenergética mitocondrial. Aplicou-se o teste *t-student* ($n \geq 5$) com $p \leq 0,05$ considerado significativo.

Resultados: Os grupos DG mostraram resistência à metabolização da glucose durante a gestação. O exercício preveniu o ganho ponderal excessivo induzido por AG em 30%. Os grupos DG apresentaram elevados níveis de IGF-1 ($p < 0,05$ DG+S; $p < 0,0001$ DG+EF) no plasma enquanto o EF diminuiu os níveis de adiponectina. Corações de mães DG revelaram um rácio elevado de AKT fosforilada no resíduo Ser473 ($p < 0,05$). Corações DG+EF exibiram níveis diminuídos de TNF α e IL-6 ($p < 0,05$), porém a análise morfológica revelou ligeiro aumento da deposição de colagénio na matriz perivascular dos vasos cardíacos. DG+EF mostrou uma diminuição da atividade da enzima glucose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) no tecido cardíaco e uma redução dos níveis de ATP na fração mitocondrial cardíaca ($p < 0,05$).

Conclusões: A prática de EF apenas durante a DG promoveu adaptações aparentemente benéficas no metabolismo cardíaco materno. No entanto, a análise morfológica e molecular, especialmente relativa ao

metabolismo energético, realça a necessidade de acautelar as recomendações para a prática de exercício durante DG.

Financiamento: Bolsas FCT (SFRH/BPD/116061/2016; SFRH/BD/11934/2022; SFRH/BD/11924/2022; SFRH/BD/5539/2020), PTDC/DTP-DES/1082/2014 (PO-CI-01-0145-FEDER-016657), CENTRO-01-0246-FEDER-000010, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, LA/P/0058/2020

P031 – Inv. Fundamental

NANOPARTÍCULAS DE PLGA-PEG COM PÉPTIDOS ANTI-MICROBIANOS COVALENTEMENTE LIGADOS PARA COMBATER INFEÇÕES BACTERIANAS EM FERIDAS

Ramôa A.M.¹, Campos F.¹, Moreira L.¹, Teixeira C.², Leiro V.³, Gomes P.², das Neves J.⁴, Martins M.C.L.¹, Monteiro C.¹

- 1 - Investigação, BeSurf Group, i3S- Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 2 - Investigação, Departamento de Química, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal
- 3 - Investigação, NBT Group, i3S- Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 4 - Investigação, NTDD Group, i3S- Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

A aplicação tópica de péptidos antimicrobianos (PAMs) para tratar infeções crónicas em feridas ainda não é eficaz devido à perda de atividade *in vivo*. Este trabalho explora a imobilização do PAM MSI-78(4-20) em nanopartículas (NPs) de poli(ácido láctico-co-ácido glicólico)-polietileno-glicol (PLGA-PEG), sendo esta uma estratégia que permite reduzir a agregação do PAM e promover uma ação mais rápida em comparação com a convencional encapsulação de PAMs. O MSI-78(4-20) é um derivado do MSI-78 que apresenta atividade antimicrobiana equivalente ao péptido base, tendo a vantagem de possuir uma seletividade para bactérias mais elevada. ⁽¹⁾ Neste trabalho, o MSI-78(4-20) foi covalentemente ligado a NPs de PLGA-PEG através da reação de adição de Michael tiol-maleimida. Foram testadas diferentes proporções de PLGA-PEG/PLGA-PEG-Maleimida (Mal), tendo a formulação de 40% de PLGA-PEG-Mal apresentado as melhores propriedades coloidais e a maior quantidade de PAM imobilizado, conforme demonstrado pelo potencial zeta das NPs (+8,6 ± 1,8 mV) e quantificação de PAM (326 µg/mL). As NPs-PAM mostraram ser tão eficazes quanto o PAM livre com uma concentração inibitória mínima de 8-16 µg/mL contra *Pseudomonas aeruginosa* e 32-64 µg/mL contra *Staphylococcus aureus*. Além disso, as NPs-PAM diminuíram o tempo necessário para erradicar *P. aeruginosa* de 1-2h para 15min e *S. aureus* de 6-8h para 0,5-1h. Quando testadas em fluido de ferida simulado, as NPs-PAM demonstraram maior atividade antimicrobiana contra *S. aureus*, enquanto o efeito oposto foi observado contra *P. aeruginosa*. É importante realçar que as NPs-PAM a uma concentração de 16 e 32 µg/mL não causaram efeitos citotóxicos numa linha celular de fibroblastos humanos, nomeadamente no que diz respeito à sua atividade metabólica. Este trabalho demonstra que as NPs de PLGA-PEG-PAM representam uma abordagem promissora para prevenir e tratar infeções em feridas crónicas, nomeadamente em úlceras de pé diabético.

Referências:

1. Monteiro C, Pinheiro M, Fernandes M, Maia S, Seabra CL, Ferreira-da-Silva F, Reis S, Gomes P, Martins MC. A 17-mer Membrane-Active MSI-78 Derivative with Improved Selectivity toward Bacterial Cells. *Mol Pharm*. 2015 Aug 3; 12(8): 2904-11. doi: 10.1021/acs.molpharmaceut.5b00113.

P032 – Inv. Fundamental

A EXPOSIÇÃO À ATRAZINA DEBILITA O METABOLISMO GLICOLÍTICO DAS CÉLULAS DE SERTOLI DE RATINHO

Gomes-Andrade D.¹, Guerra-Carvalho B.², Carrageta D.F.¹, Bernardino R.L.², Oliveira P.F.³, Pereira M.L.⁴, Alves M.G.¹

- 1 - Investigação, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP) Porto, Portugal; Grupo de Estudos de Investigação Fundamental e Translacional (GIFT), Lisboa, Portugal
- 2 - Investigação, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP) Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Departamento de Química, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal
- 4 - Investigação, CICECO – Instituto de Materiais de Aveiro, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

Introdução: A atrazina (ATZ) é um dos pesticidas mais usados no mundo, sendo um contaminante comum na água potável. A ATZ é um disruptor endócrino relacionado com a ocorrência de doenças metabólicas como a obesidade e a diabetes *mellitus*, potenciando a resistência à insulina e aumento da acumulação lipídica. A exposição à ATZ conduz também à diminuição da produção de testosterona e do potencial reprodutivo masculino. No entanto, os mecanismos moleculares são pouco conhecidos. As células de Sertoli são responsáveis pelo suporte físico e nutricional da espermatogénese. Contudo, os efeitos citotóxicos e metabólicos da ATZ nas células de Sertoli ainda são desconhecidos.

Objetivos: Estudar os efeitos da atrazina no perfil metabólico e na função mitocondrial das células de Sertoli.

Materiais e Métodos: Células de Sertoli de ratinho (linha celular TM4, n=10) foram expostas a concentrações de ATZ biologicamente relevantes (0.3, 3, 30, 300 e 3000 µg/L). Após 24h, a citotoxicidade foi avaliada. A atividade mitocondrial e a produção total de ROS foram avaliadas pelo corante JC-1 e pela sonda CM-H₂DCFDA, respetivamente. O ensaio FRAP foi efetuado para medir o potencial antioxidante dos meios de cultura. A expressão da proteína lactato desidrogenase (LDH) foi analisada por *Western Blot* e a função glicolítica foi avaliada através do ensaio *Seahorse XF Glycolysis Stress*.

Resultados: Apesar de não ter sido observada citotoxicidade, os resultados do presente estudo mostram uma diminuição da atividade metabólica celular após exposição a 300 µg/L e 3000 µg/L de ATZ durante 24h. Além disso, a exposição à ATZ levou a uma diminuição dose-dependente da expressão de LDH. Embora a função mitocondrial das células de Sertoli não tenha sido afetada pela ATZ, observou-se uma tendência de aumento na produção intracelular de ROS nas concentrações mais elevadas (300 µg/L e 3000 µg/L), associada a uma tendência decrescente no potencial antioxidante do meio de cultura nas mesmas concentrações, sugerindo um estado pró-oxidante.

Conclusão: Os resultados deste estudo sugerem que a ATZ interfere com o metabolismo glicolítico das células de Sertoli, podendo também causar um aumento na produção de ROS e, consequentemente, *stress* oxidativo. Devido a estes efeitos no metabolismo, e ao seu possível efeito pró-oxidante, a exposição à ATZ poderá não só contribuir para a ocorrência de doenças metabólicas, como a diabetes *mellitus* e a obesidade, como para a diminuição do potencial reprodutor masculino.

P033 – Inv. Fundamental

STRESS DO RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO E RESPOSTA AUTOFÁGICA NA CURA DE FERIDAS NUM MODELO ANIMAL DE DIABETES

Leal E.C.¹, Emanuelli T.², Santos D.¹, Moura J.¹, Fonseca A.C.R.G.¹, Burgeiro A.¹, Carvalho E.¹

1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

2 - Investigação, Departamento de Saúde Alimentar e Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Introdução: A acumulação de proteínas malformadas leva ao *stress* do retículo endoplasmático (RE) e à *unfolded protein response* (UPR) para restaurar a homeostase do RE. O *stress* do RE desencadeia a autofagia, que consiste na degradação e reciclagem de proteínas malformadas e organelos defeituosos.

Objetivos: Este estudo pretendeu investigar as alterações na UPR, autofagia e função mitocondrial, que fazem parte da resposta ao *stress* do RE, na cicatrização de feridas em um modelo animal de diabetes.

Materiais e Métodos: Murganços controlo e com diabetes induzido por streptozotocina (STZ, 50 mg/kg, ip, por 5 dias consecutivos) foram usados para o modelo experimental de cicatrização de ferida. A UPR, autofagia, fusão mitocondrial e biogénese, foram avaliadas por PCR quantitativo ou *western blot* na pele sem ferida e 10 dias após indução da ferida em murganços controlo e diabéticos.

Resultados: A ativação da via UPR foi observada em feridas de animais controlo e diabéticos, uma vez que os níveis das chaperonas GRP78 e GRP94 aumentaram significativamente ($p < 0,05$), no entanto, este aumento não foi tão evidente para a GRP78 em feridas de murganços com diabetes. Além disso, a expressão da proteína XBPT1s, um sensor de *stress* do RE, estava aumentada significativamente ($p < 0,05$) na pele sem ferida de murganços com diabetes. A expressão da proteína LAMP2, envolvida na autofagia mediada por chaperonas, aumentou significativamente ($p < 0,05$) na ferida de animais controlo em comparação com a pele sem ferida. Em animais com diabetes, os níveis das proteínas Beclin1 e a LC3II/I, marcadores da autofagia, estavam aumentadas na pele sem ferida comparando com animais controlo e, após a indução da ferida, a Beclin1 não aumentou significativamente, ao contrário dos animais controlo, e a LC3II/I diminuiu significativamente ($p < 0,05$) em relação à pele sem ferida. A fusão mitocondrial foi ativada em feridas de animais controlo uma vez que a proteína MFN1 estava significativamente ($p < 0,05$) aumentada, mas o mesmo não se verificou em feridas de animais com diabetes. Além disso, a expressão do NRF2 estava diminuída na pele sem ferida de animais com diabetes, sugerindo uma diminuição da biogénese mitocondrial.

Conclusão: Estes resultados sugerem que o aumento do *stress* do RE e da autofagia na pele de murganços com diabetes promove a disfunção destas vias após a indução da ferida que, em conjunto com a diminuição da biogénese mitocondrial, contribuem para uma lenta cicatrização da ferida.

Financiamento: SPD/GIFT, FEDER/COMPETE2020/FCT: POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, LA/P/0058/2020, DL57/2016/CP1448/CT0024, SFRH/BD/144199/2019, HealthyAging2020 CENTRO-01-0145-FEDER-000012-N2323; CNPq/Brazil: 200674/2014-5.

P034 – Inv. Fundamental

IMPACTO DO *DISTRESS* PSICOLÓGICO NA DISTRIBUIÇÃO DE POPULAÇÕES DE CÉLULAS IMUNES E NOS NÍVEIS DE *microRNAs* EM DOENTES COM ÚLCERAS CRÓNICAS DO PÉ DIABÉTICO: UM ESTUDO LONGITUDINAL

Carvalho E.¹, Santos D.¹, Vilaça M.², Carvalho A.³, Carvalho R.³, Dantas M.J.⁴, Pereira M.G.², Silva J.¹

1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

2 - Psicologia, Psychology Research Centre (CIPsi), University of Minho, Braga, Portugal

3 - Medicina, Unidade de Pé Diabético, Centro Hospitalar Universitário do Porto, E.P.E, Porto, Portugal

4 - Medicina, Consulta de Pé Diabético, Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E, Penafiel, Portugal

Introdução: A úlcera do pé diabético (UPD) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade na população diabética, responsável por um elevado número de amputações a nível mundial. Devido ao seu impacto na inflamação crónica, o *distress* psicológico pode contribuir negativamente para o processo de cicatrização.

Objetivo: Este estudo avaliou a influência do *distress* psicológico na distribuição de populações de células imunes e nos níveis plasmáticos de *microRNAs* específicos em doentes com UPD crónica e o potencial de terapias de redução de *stress* para a cura da UPD.

Métodos: Doentes com UPD crónica foram recrutados e avaliados na data da inscrição e dois meses depois. A Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e a Escala de Perceção do *Stress* (PSS) no momento da inscrição, foram usadas para alocar os participantes em 2 grupos: sem (*s/* – grupo 1, n=25) ou com (*c/* – grupo 2, n= 42) *distress* psicológico. Os participantes com *distress* psicológico na inscrição foram alocados aleatoriamente em 2 grupos: controlo (sem intervenção – grupo 4) ou experimental (com intervenções de redução de *stress* – grupo 5). Posteriormente, a distribuição de populações de células imunes e os níveis de *microRNA* no plasma foram medidos em ambos os momentos.

Resultados: Os participantes não apresentaram diferenças no valor de PEDIS, HbA_{1c} ou marcadores inflamatórios e angiogénicos no momento da inscrição. A proporção de células imunes entre as células T CD4+ e CD8+ efectoras e as células T CD4+ e CD8+ *naïve* aumentou mais de 2 vezes em participantes com *distress* psicológico. A expressão de *microRNAs* circulantes aumentou significativamente [miR-21-5p ($p = 0,006$), miR-155-5p ($p = 0,006$), miR-146a-5p ($p = 0,022$), miR-221-3p ($p = 0,013$) e miR-29b-3p ($p = 0,056$)], no grupo com *distress* psicológico. Dois meses depois, os participantes do grupo 5 apresentaram uma melhoria nos *scores* PSS e HADS ($p < 0,01$), e a proporção de células imunes diminuiu em mais de 2,5 vezes.

Conclusão: Os níveis de *microRNA* no plasma foram particularmente influenciados pelo *distress* psicológico, levando potencialmente à má cicatrização de feridas. A importância de abordagens de redução de *stress* como terapias adjuvantes para melhorar a cicatrização da UPD é sublinhada e requer validação adicional em estudos maiores.

Financiamento: PTDC/PSI-GER/28163/2017, SPD 2019-2020, CENTRO-01-0145-FEDER-000012-HealthyAging2020, POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020, LA/P/0058/2020, 2020.04990.BD e SFRH/BD/144199 /2019.

P035 – Inv. Fundamental

IMPACTO METABÓLICO DA SUPLEMENTAÇÃO COM SUMO DE MIRTILLO NUM MODELO DE PRÉ-DIABETES EM RATO INDUZIDO POR DIETA

Ferreira G.¹, Vieira P.², Alves A.³, Nunes S.¹, Preguiça I.³, Ormonde B.³, Semião S.⁴, Martins-Marques T.³, Pereira C.⁵, Girão H.³, Gomes P.⁶, Viana S.², Reis F.³

- 1 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC); Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, Laboratório de Anatomia Patológica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), Coimbra, Portugal
- 5 - Investigação; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Coimbra; Portugal
- 6 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal; Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Introdução: A pré-diabetes (PD), um estado intermédio entre a diabetes tipo 2 e a normoglicemia, tem a obesidade como principal fator de risco e está associada a complicações, como a esteatose hepática. A resposta ao *stress* do retículo endoplasmático (SRE) e a autofagia têm sido associadas à progressão da esteatose hepática. Num estudo anterior do grupo, utilizando um modelo de PD em rato, o sumo de mirtillo (BJ) foi associado a efeitos antioxidantes, hipoglicemiantes e à melhoria da função mitocondrial hepática.

Objetivo: Clarificar os mecanismos subjacentes aos efeitos do BJ num modelo de PD em rato induzido por uma dieta rica em gordura (HFD), com foco na resposta ao SRE e autofagia a nível hepático.

Material e Métodos: Dois grupos de ratos Wistar machos (8 semanas de idade) foram alimentados com HFD (45% Kcal/gordura) para indução de PD e um grupo com uma dieta controlo (CD). Desde o momento em que o fenótipo de PD foi alcançado (semana 16) até ao final do estudo (semana 24), um grupo alimentado com HFD foi suplementado com 25 g/kg/dia de BJ (HFD+BJ) na bebida. O peso corporal (PC), tolerância à glicose e sensibilidade à insulina foram monitorizados. Após o sacrifício, o fígado e depósitos de tecido adiposo branco e castanho (BAT) foram caracterizados morfológicamente. Marcadores da termogénese foram avaliados no BAT, e de SRE e autofagia no fígado, através de *Western blot*. O estudo foi aprovado pelo ORBEA do iCBR.

Resultados: Os animais alimentados com a HFD apresentaram um fenótipo de pré-diabetes, com aumento do PC e da adiposidade, intolerância à glicose, hiperglicemia em jejum, hiperinsulinemia pós-prandial e esteatose hepática, juntamente com o aumento dos marcadores de termogénese (UCP-1 e PGC-1 α), SRE (IRE-1, CHOP e eIF2 α) e autofagia (p62, LC3-II). Os animais do grupo HFD+BJ apresentaram uma melhoria na intolerância à glicose relativamente aos animais HFD, apesar de não terem sido observadas alterações no PC, adiposidade e

hiperinsulinemia pós-prandial. Inesperadamente, o grupo HFD+BJ exibiu um agravamento da esteatose hepática, com aumento dos TGs séricos e diminuição dos marcadores da termogénese (UCP-1), SRE (IRE-1 e CHOP) e autofagia (beclin e p62), relativamente ao grupo HFD.

Conclusão: Apesar de melhorar a intolerância à glicose, a suplementação com BJ agravou o metabolismo hepático de lípidos no modelo de pré-diabetes, o que pode ter sido promovido por uma disfunção da autofagia e da resposta ao SER.

Apoio: FCT/COMPETE/FEDER: 2020.08560.BD, 2020.09481.BD, 2022.13182.BD, UID/NEU/04539/2019 e UIDP/04539/2020 (CIBB), POCI-01-0145-FEDER-007440) e COAPE.

P036 – Inv. Fundamental

ESTÃO AS CITOQUINAS PRÓ-INFLAMATÓRIAS ENVOLVIDAS NA DISFUNÇÃO DO CORPO CAROTÍDEO NAS DOENÇAS METABÓLICAS?

Melo G.M.¹, Sacramento J.F.¹, Andrzejewski K.², Martins F.O.¹, Kaczyńska K.², Conde S.V.¹

1 - Investigação, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal

2 - Investigação, Mossakowski Medical Research Center, Polish Academy of Sciences, Varsóvia, Polónia

Introdução: A diabetes tipo 2 e a obesidade são doenças metabólicas cuja prevalência tem aumentado devido ao sedentarismo e à ingestão excessiva de calorias. Os corpos carotídeos (CBs), classificados como sensores de oxigénio, são também sensores metabólicos envolvidos na homeostasia da glucose e energética. Foi observado que o dismetabolismo induz uma sobreativação do CB quer em animais quer no homem e que a abolição da sua atividade promove uma melhoria ao nível metabólico em animais submetidos a dieta hipercalórica. Recentemente, a inflamação tem sido apontada como um dos fatores que contribuem para a disfunção do CB nas doenças metabólicas, estando descrita a presença de citoquinas inflamatórias, dos seus recetores e a ativação das células do tipo 1 do CB por estes mediadores.

Objetivos: Investigar o potencial papel das citoquinas pró-inflamatórias na disfunção do CB em estados dismetabólicos.

Material e Métodos: Foram usados 2 grupos de ratos macho Wistar: um grupo com dieta controlo (CTL) e um grupo com dieta rica em lípidos (HF-60% de lípidos) durante 3 semanas. Os animais foram anestesiados com pentobarbital sódico (60 mg/kg). O efeito do IL-6 (0.5 e 5 ng/ml i.v.) na ventilação foi avaliado em animais CTL com e sem ressecção do nervo do seio carotídeo (CSN) e o seu efeito na libertação de adenosina foi avaliado incubando os CBs de animais CTL em normoxia (20% O₂ + 5% CO₂ + N₂) com *erythro-9-(2-hydroxy-3-nonyl) adenina* (EHNA – 2,5 µM) na presença e ausência de IL-6 (1 ng/ml). Os níveis de adenosina foram quantificados por HPLC. Por fim, os níveis de TNF-α e dos recetores de IL-1β e IL-6 foram analisados por imunohistoquímica nos CBs de ratos CTL e HF.

Resultados: Em animais CTL a administração de IL-6 levou ao aumento da ventilação, um efeito dependente da concentração e abolido pela desnervação do CSN. A IL-6 induziu um aumento de 87% ($p < 0,05$) na libertação de adenosina do CB em animais CTL. A dieta HF promoveu um aumento de 80% ($p < 0,01$) e 46% ($p < 0,01$) nos níveis do recetor de IL-1β e do TNF-α, respetivamente, quando comparados com ratos CTL. Por último, não foram observadas diferenças significativas nos níveis do recetor de IL-6 em ratos HF.

Conclusões: O CB medeia o efeito do IL-6 na ventilação e esta citoquina pró-inflamatória promove a libertação de adenosina do CB. A dieta HF promove a inflamação no CB. Assim, as citoquinas pró-inflamatórias poderão contribuir para a disfunção do CB nas doenças metabólicas.

Agradecimentos: Este projeto foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia: projeto EXPL/MED-NEU/0733/2021 e 2021.09398.CBM; contrato para JS (CEEC IND/02428/2018) e FM (CEECIND/04266/2017); e uma bolsa de PhD para GM (2022.12291.BD).

P037 – Inv. Fundamental

O IMPACTO DA SÍNDROME METABÓLICA NA INTERAÇÃO ENTRE METABOLISMO MITOCONDRIAL E MECANOTRANSDUÇÃO EM CÉREBRO DE MURGANHOS SUJEITOS A UMA DIETA OCIDENTAL

Gerardo H.¹, Amorim R.¹, Simões I.C.M.², Cavadas C.³, Wieckowski M.², Oliveira P.J.¹, Grãos M.¹, Teixeira J.¹

1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Cantanhede, Portugal

2 - Investigação, Nencki Institute of Experimental Biology, Polish Academy of Sciences, Varsóvia, Polónia

3 - Centro de Neurociências e Biologia Celular, Investigação, Coimbra, Portugal

A síndrome metabólica representa uma enorme preocupação em termos de saúde, uma vez que afeta uns alarmantes 25% da população mundial. A síndrome metabólica tem vindo a ser descrita como fator de risco para doenças neurodegenerativas como a doença de Alzheimer e outros tipos de demência. Embora ainda não se conheça totalmente a fisiopatologia e os mecanismos subjacentes às doenças neurodegenerativas, sabe-se que há alterações de características mecânicas do tecido nestas condições. De facto, a rigidez do cérebro está diminuída nestas condições patológicas, o que leva a alterações nas vias de mecanotransdução e do metabolismo (mitocondrial). Apesar de alterações ao nível da mecanotransdução induzirem possíveis alterações no metabolismo (mitocondrial) e vice-versa, o papel destes dois processos complexos como potenciais fatores desencadeadores de patologias e progressão de doença permanece pouco conhecido. O objetivo deste estudo é perceber os efeitos da síndrome metabólica, induzido através de uma dieta ocidental, na rigidez do cérebro e no metabolismo (mitocondrial). Para isso, murganhos machos C57BL/6J foram alimentados como uma dieta *standard* (SD) ou uma dieta ocidental (WD) (30% alto teor de gordura, 30% alto teor de açúcar) durante 16 semanas. Observou-se que os animais alimentados com a dieta ocidental apresentavam baixos níveis de proteínas (a-SMA e cofilina) relacionadas com a rigidez do cérebro, quando comparados com os animais alimentados com a dieta *standard*. No entanto, não foram observadas alterações nos marcadores de membrana mitocondriais (TOM20, VDAC), da cadeia de fosforilação oxidativa (COXII, ATP5A, SDH8), autofagia (ATG7, P62, LC3II/LC3I, p-MTOR/MTOR) nem de defesas antioxidantes (TRX, SIRT3, Catalase). Por outro lado, foi observado um aumento de marcadores de neuroinflamação (IL-6, Iba-1, GFAP), e ainda um aumento significativo da proteína CPT1-a, responsável pelo importe de ácidos gordos para a mitocôndria para posterior beta-oxidação mitocondrial, nos cérebros dos animais com síndrome metabólica induzido pela dieta ocidental.

Os resultados deste estudo sugerem que as alterações causadas pela mudança da rigidez cerebral podem predispor a progressão da neurodegeneração num modelo animal de síndrome metabólica.

Agradecimentos: Este trabalho foi financiado pelo Fundo Europeu para o Desenvolvimento Regional (FEDR), através do Programa Operacional Regional Centro 2020 e através do COMPETE 2020 - Programa Operacional para a Competitividade e Internacionalização e fundos nacionais portugueses via FCT, no âmbito do(s) projeto(s): EXPL/BIA-BQM/1361/2021, MitoBOOST V2.0 IT137-22- 151, CENTRO-01-0246-FEDER-000010 (Instituto Multidisciplinar do Envelhecimento de Coimbra), UIDP/04539/2020 e LA/P/0058/2020. J. Teixeira (2020.01560.CEE-CIND) e H. Gerardo (SFRH/BD/147316/2019) agradecem à FCT, I.P. pelos contratos de investigação.

P038 – Inv. Fundamental

LINKS BETWEEN DIABETES AND PARKINSON'S DISEASE: MYTH OR REALITY

Miranda H.V.

Investigação, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal

There is currently strong evidence suggesting that type-2 diabetes *mellitus* (T2DM) patients are at higher risk of developing neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease (AD) and Parkinson's disease (PD). While the causative events underlying this association are still elusive, new experimental findings suggest that some dysregulated mechanisms in T2DM may trigger the neurodegenerative process in both AD and PD. In this presentation, it will be provided an overview of the pathogenic events underlying the association between T2DM and Parkinson's disease. Moreover, focusing in pre-clinical research in animal models, specific details on the impact of excessive protein glycation, as well as of insulin-degrading enzyme impairment in the neurodegenerative mechanisms will be provided.

P039 – Inv. Fundamental

PILL TECH – RE(DE)FININDO O DOSEAMENTO ORAL EM ENSAIOS PRÉ-CLÍNICOS DE DOENÇA METABÓLICA *IN VIVO*

Preguiça I.¹, Nunes S.¹, Vieira P.¹, Alves A.¹, Palavra F.¹, Reis F.¹, Viana S.²

- 1 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico e Clínico de Coimbra (CACC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico e Clínico de Coimbra (CACC); Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC) - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra; Coimbra, Portugal

Introdução e Objetivos: A administração oral de substâncias teste em ensaios pré-clínicos de doença metabólica continua a ser desafiante. O protocolo clássico de gavagem (GAV) é amplamente usado, não obstante a sua natureza indutora de *stress* e o impacto negativo em vários sistemas fisiológicos (e.g. metabólico, endócrino). Têm sido sugeridas alternativas baseadas em veículos palatáveis hipercalóricos (e.g. açúcar, chocolate, mel) que, contudo, podem alterar o perfil metabólico dos animais e enviesar as observações experimentais. Neste trabalho, pretendemos validar o uso de matrizes metabolicamente inertes desenvolvidas pelo grupo (PILL) como veículos de doseamento oral num modelo animal de diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) induzido por dieta hiperlipídica (HFD) e uma dose baixa de estreptozotocina (STZ). Para tal, avaliamos a eficácia terapêutica da metformina (METF) quando administrada por PILL *versus* GAV.

Métodos: 40 ratos Wistar foram divididos em 4 grupos (n = 10/grupo): CTR/DMT2/DMT2+METF-PILL/DMT2+METF-GAV. Os animais DMT2 consumiram HFD (45%) durante 16 semanas e foram administrados com uma única injeção i.p. de STZ (25 mg/Kg peso) na semana 8. A METF (300mg/Kg peso) foi doseada através do PILL ou GAV após indução da DMT2 até ao final do estudo. Os testes de tolerância à glicose/insulina foram realizados nas semanas 0, 8 e 16. Ao tempo final avaliou-se: glicemia em jejum, glicosúria, colesterol total, triglicéridos séricos e marcadores de função hepática (ALT, AST) e renal (creatinina, ureia). Os valores são médias ± e.p.m. (ANOVA e testes post-hoc). Este trabalho foi aprovado pelo ORBEA do iCBR-FMUC (#12/2018).

Resultados: O tratamento com METF-PILL foi tão eficaz em atenuar a intolerância à glicose, a resistência à insulina e a esteatose hepática (p<0,05) nos ratos DMT2 como o observado com a administração por GAV (DMT2+METF-GAV). Similarmente, ambas as metodologias foram igualmente eficazes em melhorar o perfil glicosúrico observado nos animais DMT2 (p < 0,01). Os marcadores séricos de função hepática e renal apresentaram-se inalterados nos 4 grupos.

Conclusão: Este estudo atesta uma eficácia comparável da METF quando administrada via PILL ou GAV, destacando o potencial da tecnologia PILL em ensaios metabólicos pré-clínicos, ao mesmo tempo que melhora o bem-estar animal e a validade interna e reprodutibilidade dos dados obtidos em paradigmas experimentais *in vivo*.

P040 – Inv. Fundamental

EFEITO DE UM CONJUGADO PÉPTIDO-LÍQUIDO IÓNICO INOVADOR NO TRATAMENTO DA FERIDA DIABÉTICA

Teixeira I.¹, da Silva J.¹, Gomes A.², Calheiros D.¹, Gonçalves T.¹, Carvalho E.¹, Leal E.C.¹, Gomes P.²

1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

2 - Investigação, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Universidade do Porto, Porto, Portugal

Introdução: As úlceras do pé diabético são uma das complicações mais frequentes e graves da diabetes. Nestes indivíduos, o processo de cicatrização é deficiente, como consequência de várias complicações, tais como a neuropatia, doença vascular periférica, inflamação crónica persistente e a deficiente resposta imunológica que pode levar à infeção. A prevenção continua a ser essencial nesta patologia em que o tratamento é muitas vezes limitado e pouco eficiente, sendo necessário por vezes a amputação. Assim, o desenvolvimento de novas soluções terapêuticas é importante para melhorar a qualidade de vida da pessoa com diabetes.

Objetivos: O projeto pretende avaliar o efeito de um novo péptido com propriedades bactericidas e fungicidas, assim como indutoras da produção de colagénio, na cicatrização de úlceras diabéticas num modelo animal diabético.

Material e Métodos: Neste estudo utilizaram-se 12 murganhos machos adultos C57BL/6. A diabetes tipo 1 foi induzida por injeções intraperitoneais de estreptozotocina (50 mg/kg) durante cinco dias consecutivos. Após seis semanas, induziram-se duas feridas de 6 mm diâmetro no dorso de cada animal. O tratamento foi aplicado nas feridas durante dez dias consecutivos, correspondendo o último dia ao sacrifício dos animais. Foram testadas duas concentrações de péptido, nomeadamente 0,1 mg/mL e 0,5 mg/mL. Nos dias 0, 3, 7 e 10 da experiência foi recolhida a microbiota com uma gaze humidificada com salino e esta foi colocada em placas com meio sólido para verificar a carga microbiana. O tamanho da ferida foi seguido durante 10 dias por medição em acetato. A análise histológica foi realizada por colorações hematoxilina-eosina e tricrómio de Masson.

Resultados: Ambas as concentrações apresentaram uma curva de fecho de ferida semelhante, contribuindo significativamente para o fecho da ferida a partir do dia 2 ($p < 0,05$) quando comparadas com o controlo. Verificou-se ainda que o tratamento de ambas as concentrações do péptido diminuíram o crescimento da microbiota da ferida nos dias 3 e 7. A ferida tratada com o péptido apresenta uma maior maturação quando comparada com as feridas controlo, com menor infiltração de células inflamatórias e maior deposição de colagénio.

Conclusão: O péptido antimicrobiano demonstrou melhorar a cicatrização de úlceras diabéticas, pela diminuição da carga microbiana, menor infiltração de células inflamatórias e maior deposição de colagénio, permitindo uma melhor maturação da ferida.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pela FCT através do projeto CIRC-NA/BRB/0281/2019.

Agradecimentos: FEDER/COMPETE/FCT-Portugal (POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, LA/P/0058/2020, DL57/2016/CP1448/CT0024 e 2020.04990.BD). O LAQV-REQUIMTE agradece à FCT o apoio financeiro através do projeto UIDB/50006/2020.

P041 – Inv. Fundamental

HIDROGÉIS FUNCIONAIS COMO SISTEMAS DE ENTREGA DE PÉPTIDOS ANTIMICROBIANOS PARA O TRATAMENTO DA ÚLCERA DO PÉ DIABÉTICO – UMA ABORDAGEM *IN VITRO*

da Silva J.¹, Leal E.C.¹, Gomes A.², Gomes P.², Carvalho E.¹, Silva E.A.³

1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Coimbra, Portugal

2 - Investigação, Departamento de Química e Bioquímica, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, Portugal

3 - Investigação, Department of Biomedical Engineering, University of California, Davis, California, Estados Unidos da América

Introdução: A úlcera do pé diabético (UPD) é uma complicação devastadora da diabetes sendo a maior causa de amputações não traumáticas a nível mundial, notavelmente devido ao risco elevado de infeção bacteriana-fúngica. Torna-se assim imperativo o controlo da infeção polimicrobiana para a gestão eficaz da UPD. Os péptidos antimicrobianos (PAMs) têm revelado dupla ação antimicrobiana de amplo espectro e cicatrizante, estabelecendo-se como candidatos ideais. No entanto, a expressão e atividade endógena de PAMs pode ser disfuncional em condições como a diabetes. O uso de biomateriais funcionais como sistemas de entrega de PAMs exógenos surge então como uma estratégia terapêutica promissora para a cura da UPD.

Objetivos: Neste projeto pretendeu-se desenvolver e caracterizar hidrogéis para libertação sustentada ao longo do tempo de PAMs e avaliar o potencial destes biomateriais carregados com PAMs para o tratamento da UPD.

Material e Métodos: Hidrogéis de alginato foram produzidos através da mistura de alginatos de baixo (LMW) e alto (HMW) peso molecular em seringas interconectadas e posterior mistura com um agente gelificante a fim de reticular ionicamente os hidrogéis. Para os hidrogéis carregados com péptidos, PAMs de ações distintas foram previamente adicionados, separados ou combinados, ao alginato de LMW. Os hidrogéis produzidos foram caracterizados através de técnicas de reologia e avaliados quanto à toxicidade (ensaio de MTT) e atividade cicatrizante (ensaio de migração) num modelo *in vitro* de ferida.

Resultados: Os hidrogéis apresentaram módulos de armazenamento (G') e de perda (G'') de 14.8 ± 0.8 e 1.5 ± 0.1 kPa, respetivamente, e uma capacidade de dilatar de 29.4 ± 0.6 , indicativos de uma boa rigidez e elasticidade. Foi ainda medido um tamanho médio inicial de poros de 50.9 ± 1.4 nm. Quanto à toxicidade, os hidrogéis tanto com ou sem PAMs apresentaram uma boa compatibilidade ($> 95\%$ viabilidade). Por fim, os hidrogéis carregados com PAMs levaram a uma maior migração de células HaCaT após 24 horas em relação a PAMs livres, tendo os hidrogéis carregados com o PAM1 apresentado maior migração.

Conclusão: Este estudo vem enfatizar o potencial de hidrogéis de alginato para a entrega sustentada de PAMs no local da ferida, a fim de aumentar a sua estabilidade, limitar aplicações repetidas e consequente dose, e promover a migração de células e consequente fecho de ferida num modelo *in vitro*, reforçando o papel importante destes biomateriais para a cura de UPDs.

Financiamento: Este estudo foi financiado pelos projetos CENTRO-01-0145-FEDER-000012 (HealthyAging2020), COMPETE 2020, POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, LA/P/0058/2020 e DL57/2016/CP1448/CT0024 (Ermelindo C. Leal), e pela Bolsa de Doutoramento 2020.04990.BD (Jessica da Silva). A Jessica da Silva foi também financiada pela Bolsa Fulbright para Investigação com o apoio da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. 2021/2022 (21-073). Agradece-se ainda à FCT o apoio financeiro ao LAQV-REQUIMTE através do projeto UIDB/50006/2020.

P042 – Inv. Fundamental

A RESSEÇÃO DO NERVO DO SEIO CAROTÍDEO MELHORA A DOENÇA DO FÍGADO GORDO NÃO-ALCOÓLICO EM RATOS JOVENS E VELHOS SUBMETIDOS A DIETA HIPERCALÓRICA

Sacramento J.F., Batista C.C., Melo B.F., Conde S.V.

Investigação, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal

Introdução: O corpo carotídeo (CC) é um sensor metabólico envolvido na homeostasia da glucose. O nosso grupo demonstrou que o consumo prolongado de dieta hipercalórica em ratos velhos não modificou a resistência à insulina induzida pela idade, mas exacerbou a intolerância à glucose, efeitos que foram restaurados pela ressecção do nervo do seio carotídeo (CSN), o nervo sensitivo do CC. A doença metabólica como, a diabetes tipo 2 e a obesidade, pode levar ao desenvolvimento de fígado gordo-não alcoólico (NAFLD).

Objetivos: Avaliar o efeito da ressecção do CSN na função hepática em animais novos e velhos com disfunção metabólica exacerbada pelo consumo a prolongado de dieta hipercalórica.

Material e Métodos: Utilizaram-se 2 grupos de ratos Wistar (9 semanas): 1) controlo submetido a uma dieta standard e 2) grupo submetido a dieta rica em lípidos e sacarose (HFHSu; 60% de energia proveniente de gordura + 35% de sacarose). Os animais foram aleatoriamente divididos e submetidos durante 14 e 44 semanas às respetivas dietas e, metade foi submetida à ressecção do CSN. Durante 9 semanas pós-cirurgia foi avaliada a glicemia, sensibilidade à insulina e tolerância à glucose. Após este período, foi recolhido sangue para quantificação de colesterol total e triglicérido e, fígado para hematoxilina/eosina (H&E), avaliação do conteúdo lipídico e análise por western-blot de proteínas envolvidas no metabolismo da glucose e dos lípidos.

Resultados: A idade e o consumo prolongado de dieta HFHSu aumentaram os níveis plasmáticos de colesterol em 18,88 e 35,36%, respetivamente, e de triglicéridos em 78,91 e 49,09%, respetivamente, efeito restaurado pela ressecção do CSN nos animais HFHSu. No fígado, os triglicéridos aumentaram com a idade e dieta HFHSu, efeito exacerbado pelo consumo prolongado de dieta HFHSu e, diminuído pela ressecção do CSN. Além disso, a idade aumenta a deposição de lípidos no fígado em 101%, efeito exacerbado pela dieta HFHSu. A ressecção do CSN diminuiu a deposição de lípidos em 21,46 e 35,28% nos animais HFHSu novos e velhos, respetivamente, estando este efeito de acordo com os resultados obtidos na coloração com H&E.

Conclusão: A idade promove o desenvolvimento de NAFLD, efeito que é exacerbado pelo consumo prolongado de dieta HFHSu, efeito melhorado pela ressecção do CSN. A modulação da atividade do CC poderá ser um alvo terapêutico para o tratamento da disfunção metabólica associada ao fígado induzida pela idade e exacerbada pelo consumo de dieta hipercalórica.

P043 – Inv. Fundamental

EFEITOS DE DIETAS RICAS EM AÇÚCAR E/OU GORDURA NO MICROBIOMA INTESTINAL

Pessoa J.¹, Belew G.D.¹, Barroso C.², Egas C.², Jones J.G.¹

1 - Investigação; Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal

2 - Investigação, Associação de Transferência de Tecnologia, Biocant Park, Cantanhede, Portugal

Introdução: O microbioma intestinal dos mamíferos afeta o metabolismo do seu hospedeiro através da produção de compostos com influência em vários órgãos, incluindo o intestino, fígado e o cérebro. Alterações na composição do microbioma intestinal estão associadas a várias doenças, incluindo metabólicas, neurodegenerativas e neuropsiquiátricas. Descrever os efeitos da dieta no microbioma intestinal é essencial para compreender a relação entre desequilíbrios alimentares e um vasto conjunto de doenças humanas.

Objetivos: Neste estudo, identificámos e quantificámos as alterações na composição do microbioma intestinal em ratinhos alimentados com dietas ricas em açúcar e/ou gordura.

Material e Métodos: Grupos de 11-12 ratinhos foram alimentados com dietas ricas em açúcar, em gordura, ou ambos. O ADN bacteriano foi isolado em fezes recolhidas às 9 e às 18 semanas de dieta. Utilizando amostras de ADN e a plataforma MiSeq, da Illumina®, sequenciámos a região hipervariável V3-V4 do gene que codifica para o ARN ribossomal 16S, para identificar e quantificar os géneros bacterianos afetados pelas dietas.

Resultados: Por comparação com a dieta controlo, as dietas tiveram efeitos diferentes em vários géneros bacterianos. A dieta rica em açúcar aumentou a percentagem de *Clostridium sensu stricto* e diminuiu a percentagem de *Akkermansia* às 9 e às 18 semanas. As percentagens de *Paludicola*, *Eisenbergiella* e *Ruminococcaceae Incertae sedis* diminuíram apenas às 18 semanas. Curiosamente, esta dieta não afetou vários géneros bacterianos drasticamente diminuídos pela dieta rica em gordura, incluindo *Gastranaerophilales*, *Marvinbryantia*, *Harryflintia*, *Alistipes*, e *Blautia*. Adicionalmente, a dieta rica em açúcar e em gordura aumentou transitóriamente as percentagens de *Tuzzere-lla* e *Anaerovorax* às 9 semanas, mantendo-se a percentagem de *Lactobacillus* elevada às 9 e às 18 semanas. Esta dieta induziu ainda um decréscimo na percentagem de *Butyricoccus* às 9 e às 18 semanas, enquanto as percentagens de *Intestinimonas* e UCG-009 diminuíram apenas às 18 semanas.

Conclusão: O microbioma intestinal dos ratinhos apresentou composições diferentes às 9 e às 18 semanas de dieta. Estas alterações indicam uma resposta gradual do microbioma às diferentes dietas e identificam géneros bacterianos potencialmente envolvidos em doenças humanas causadas por dietas ricas em açúcar e/ou gordura.

P044 – Inv. Fundamental

TECIDOS EXTRA-HEPÁTICOS E dFGNA INDUZIDA PELA DIETA: UMA NOVA PERSPETIVA ATRAVÉS DE METABOLÓMICA

Silva J.G.¹, Tavares L.C.², Belew G.D.³, Carvalho R.A.⁴, Gil A.M.⁵, Jones J.G.³

- 1 - Investigação; Grupo de Metabolismo Intermediário, Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra (iiiUC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Centro de Investigação Vasco da Gama (CIVG), Escola Universitária Vasco da Gama (EUVG), Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação, Grupo de Metabolismo Intermediário, Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, Departamento de Ciências da Vida (DCV), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 5 - Investigação, Grupo de Metabolómica, Departamento de Química e CICECO-Instituto de Materiais de Aveiro, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

A doença do fígado gordo não-alcóolico (dFGNA) tem surgido nos últimos anos como uma das doenças hepáticas mais comuns entre adultos em países ocidentais. Em 2018, a prevalência global de dFGNA foi estimada em 25%, com as maiores incidências aglomeradas em países desenvolvidos, onde estilos de vida sedentários, dietas hiper-calóricas, ricas em gorduras e açúcares, estão relacionados com a etiologia de dFGNA.

Dietas com elevado teor em gordura são conhecidas por induzirem dFGNA em murganhos C57BL6J, juntamente com aumento de peso e desenvolvimento de resistência à insulina. Até ao momento, tecidos como o coração, rim ou músculo esquelético têm sido largamente ignorados e podem fornecer pistas metabólicas cruciais sobre o impacto sistémico da doença.

Nesta experiência, 24 murganhos C57BL6J machos, com 10 semanas de idade, foram alimentados durante 18 semanas com duas dietas, uma dieta controlo e uma dieta com elevado teor em gordura, de forma a induzir dFGNA. Os extratos aquosos de coração, rins e músculo esquelético foram sujeitos a espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear por ¹H, com uma abordagem não direcionada. Os dados foram tratados por análise multivariada, procedida por análise univariada, de modo a ter uma abordagem complementar entre a análise não supervisionada e a supervisionada.

Assim, os objetivos deste trabalho focaram-se em dois pontos: a capacidade de um modelo de análise multivariada prever um perfil metabólico da dFGNA; e averiguar a existência de diferenças nos perfis metabólicos de tecidos extra-hepáticos entre ambas as dietas.

Os resultados revelaram desregulamento das cinéticas do ciclo de Randle, com alterações nos níveis de piruvato, alanina, succinato e malonato. Foram também verificadas variações nos níveis de acilcarnitinas, sugerindo modificações no metabolismo lipídico. Adicionalmente, existiram indícios de possíveis respostas ao *stress* oxidativo, com alterações em metabolitos específicos de cada tecido, e ainda possivelmente no metabolismo proteico e microbiota, uma vez que foi observada uma redução em aminoácidos e subprodutos da dieta. Em suma, as observações sugerem uma deriva metabólica da oxidação de glucose para a oxidação de ácidos gordos, acompanhada por marcadores de *stress* isquémico e oxidativo. Embora os modelos de análise multivariada apresentassem um baixo poder preditivo, estes resultados forneceram uma perspetiva multi-tecido integrada dos mecanismos sistémicos de um modelo de dFGNA induzida pela dieta.

P045 – Inv. Fundamental

EFEITO DA EXPOSIÇÃO DE PRODUTOS DE GLICAÇÃO AVANÇADA (AGE) EM MODELOS CELULARES DE EPITÉLIO TUMORAL E NÃO TUMORAL DE PRÓSTATA

Sousa A.¹, Macedo J.M.C.², Pais P.³, Rocha A.C.¹, Soares R.¹, Baylina P.⁴, Costa R.⁴, Alves M.⁵, Fernandes R.⁶

- 1 - Investigação, Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 2 - Medicina Geral e Familiar, Hospital Escola Fernando Pessoa, Gondomar, Portugal
- 3 - Investigação, Hospital Escola Fernando Pessoa, Gondomar, Portugal
- 4 - Investigação, Metabesity, i3S, Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 5 - Investigação, UMIB, ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 6 - Investigação, FCS-UFP, Ciências da Vida e da Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa (FCS-UFP), Porto, Portugal

Introdução: A incidência de cancro da próstata (PCa) em pessoas diabéticas é menor que na restante população. ⁽¹⁾ Testes *in vitro* demonstraram melhoria das características da célula tumoral aquando do tratamento com soro destes doentes. ⁽²⁾ No entanto, um efeito idêntico foi encontrado nas células epiteliais normais quando incubadas com soro diabético.

Objetivo: Compreender e distinguir o efeito do ambiente diabético em células epiteliais saudáveis e células epiteliais cancerígenas do tecido prostático.

Metodologia: Foi testado um dos principais AGE (metilgloxal) presentes em pacientes diabéticos ⁽³⁾ numa gama de concentrações de 60 - 240 nmol/L, concentrações estas determinadas por análise da literatura que indicam em condição saudável uma concentração de 98 ± 27 nmol/L e em diabetes tipo 2 de 190 ± 68 nmol/L. ⁽³⁾ O tratamento com o AGE foi aplicado em linhas celulares de cancro de próstata (PC3 e LNCaP) bem como epitélio (HPEpiC), avaliando-se a sua viabilidade.

Resultados: Verificou-se que o metilgloxal apresentou um efeito na redução da viabilidade celular ($p < 0,0001$) em concentrações presentes no soro diabético apenas na linha saudável de epitélio.

Conclusões: Em concentrações mais altas da metilgloxal e que se assemelham às verificadas em pacientes com diabetes tipo 2, verificou-se uma perda da viabilidade de células epiteliais da próstata, ao passo que nas células tumorais não se verificou qualquer efeito. Os nossos resultados indicam que um efeito cumulativo de AGE's neste tecido poderá ter a capacidade de degenerar a camada epitelial da próstata e levar a fenómenos de inflamação crónica, que podem estar na base das hiperplasias comumente observadas nestes pacientes com a doença metabólica referida. ⁽⁴⁾

Bibliografia:

1. Bo S, Benso A, Durazzo M, Ghigo E. Does use of metformin protect against cancer in Type 2 diabetes mellitus? J Endocrinol Invest. 2012 Feb; 35(2): 231-5. doi: 10.1007/BF03345423.
2. A Sousa, et al. Prostate cancer cell PC3 behavior under a simulated type 2 diabetic microenvironment (Poster 093). Revista Portuguesa de Diabetes. 2020; 15 (1) Suppl: 96.
3. Dhananjayan K, Irrgang F, Raju R, Harman DG, Moran C, Srikanth V, Münch G. Determination of glyoxal and methylglyoxal in serum by UHPLC coupled with fluorescence detection. Anal Biochem. 2019 May 15; 573: 51-66. doi: 10.1016/j.ab.2019.02.014.
4. Elabbady A, Hashad MM, Kotb AF, Ghanem AE. Studying the effect of type 2 diabetes mellitus on prostate-related parameters: A prospective single institutional study. Prostate Int. 2016 Dec; 4(4): 156-159. doi: 10.1016/j.pnil.2016.07.005.

P046 – Inv. Fundamental

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE ESTEATOSE HEPÁTICA MICRO E MACROVESICULAR ATRAVÉS DA SONDA FLUORESCENTE BODIPY 493/503: ANÁLISE SEMI-QUANTITATIVA E RECONSTRUÇÃO 3D EM MODELO ANIMAL DE PRÉ-DIABETES

Garcia K.¹, Alves A.², Ribeiro-Rodrigues T.M.², Fontes-Ribeiro C.³, Reis F.², Viana S.¹

- 1 - Investigação; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra, Portugal; Clinical Academic Center of Coimbra; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Clinical Academic Center of Coimbra; Coimbra, Portugal
- 3 - Medicina; Laboratório de Farmacologia e Terapêutica Experimental, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Clinical Academic Center of Coimbra; Coimbra, Portugal

Introdução e Objetivos: Um desequilíbrio na biogénese de gotículas lipídicas (GLs) traduz-se na acumulação excessiva de lípidos, frequentemente observada em estados iniciais de doenças metabólicas, como é o caso da pré-diabetes. A nível hepático, a caracterização histológica de esteatose microvesicular e macrovesicular é rotineiramente realizada com corantes diazo lipossolúveis (e.g. ORO) apesar das sérias limitações experimentais no que concerne à discriminação de microvesículas lipídicas. Neste trabalho, propomos um protocolo com deteção pela sonda fluorescente BODIPY 493/503 para avaliação do perfil de esteatose hepática micro e macrovesicular num modelo animal de pré-diabetes.

Métodos: Ratos Wistar machos foram divididos em 2 grupos (n = 6/ grupo): controlo (CTL), alimentado com dieta *standard* e pré-diabético (HFD), alimentado com uma dieta hiperlipídica (45% Kcal/gordura) durante 24 semanas. Os níveis de triglicéridos (TGs) hepáticos foram avaliados por ensaio colorimétrico. Crio-seções de fígado (12 µm) obtidas de tecido fresco foram duplamente marcadas com BODIPY 493/503 e DAPI. As imagens 2D foram obtidas por microscopia confocal de varredura a laser (LSM 710 Axio Observer Z1) seguido das respetivas projeções ortogonais e reconstruções 3D. A análise semi-quantitativa foi realizada através do *software* CellProfiler®. Os valores são médias ± e.p.m. (teste t de Student). Este trabalho foi aprovado pelo ORBEA do iCBR-FMUC (#9/2018).

Resultados: Como esperado, observou-se um aumento no número, intensidade, proporção de área e diâmetro das GLs hepáticas nos animais alimentados com HFD. As projeções ortogonais e reconstruções 3D permitiram confirmar um conteúdo denso de lípidos no core das GLs. Adicionalmente, o fluoróforo BODIPY 493/503 foi eficiente em distinguir microvesículas (1 < d ≤ 3 µm), intermediárias (3 < d ≤ 9 µm) e macrovesículas (d > 9 µm), ultrapassando a limitação dos corantes usuais na análise de esteatose microvesicular. Com efeito, os animais pré-diabéticos apresentaram um aumento de 30% nas macrovesículas lipídicas (p < 0,0001) a par com uma redução de um terço da densidade de microvesículas (p < 0,0001).

Conclusão: Este trabalho demonstrou que a sonda BODIPY 493/503 é sensível para discriminar esteatose micro e macrovesicular, ultrapassando as limitações associadas aos protocolos histológicos clássicos de avaliação de esteatose hepática em modelos animais de doença metabólica.

Apoios: FCT/COMPETE/FEDER support, via, 2020.09481.BD, UIDP/04539/2020 (CIBB), and POCI-01-0145-FEDER-007440.

P047 – Inv. Fundamental

MODULAÇÃO DA COMUNICAÇÃO ENDÓCRINA FÍGADO-TECIDO ADIPOSE E DO ESTADO REDOX AO LONGO DO ENVELHECIMENTO DA DESCENDÊNCIA PELA PRÁTICA DE EXERCÍCIO MATERNO DURANTE UMA GESTAÇÃO OBESOGÉNICA

Grilo L.F.¹, Tocantins C.¹, Diniz M.S.¹, Martins J.D.², Mena D.³, Amorim R.², Stevanovic-Silva J.⁴, Beleza J.⁴, Rizo-Roca D.⁴, Santos-Alves E.⁴, Flehmig B.⁵, Teixeira J.², Duarte A.I.², Ascensão A.³, Magalhães J.⁵, Normann A.⁴, Oliveira P.J.², Pereira S.P.⁵

- 1 - Investigação; Biotech, Biocant Park, Universidade de Coimbra; Centro de Neurociência e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Centro de Inovação para a Biomedicina e Biotecnologia (CIBB); Programa Doutoral em Biologia Experimental e Biomedicina (PDBEB), Instituto de Investigação Interdisciplinar (IIIUC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação; Biotech, Biocant Park, Universidade de Coimbra; Centro de Neurociência e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Centro de Inovação para a Biomedicina e Biotecnologia (CIBB); Cantanhede, Portugal
- 3 - Investigação, Programa Doutoral em Biologia Experimental e Biomedicina (PDBEB), Instituto de Investigação Interdisciplinar (IIIUC), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, LaMetEx, Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Mediagnost, Reutlingen, Alemanha
- 6 - Investigação; Centro de Neurociência e Biologia Celular (CNC), Universidade, Coimbra, Portugal; Centro de Inovação para a Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Cantanhede, Portugal; LaMetEx, Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Porto, Portugal

Introdução: O aumento da obesidade em mulheres em idade reprodutiva e consequentes gestações em ambiente obesogénico (MO) têm efeitos nefastos na descendência (F1). Desconhece-se ainda como estes efeitos são prevenidos por exercício físico durante a gestação (ExG) em MO-F1.

Objetivo: Neste estudo avaliamos os efeitos benéficos do ExG ao nível do eixo fígado-tecido adiposo (TA) de MO-F1.

Material e Métodos: Fêmeas de ratos Sprague-Dawley foram alimentadas com uma dieta rica em gordura e açúcar, durante 6 semanas (S) antes da gravidez e até ao final da lactação. Destas, algumas permaneceram sedentárias (MO; n = 5) e outras foram sujeitas a ExG (MO-Ex; n = 6). Um terceiro grupo de fêmeas sedentárias consumiu dieta controlo (C; n = 7). F1 foram alimentados com dieta controlo. Recolheram-se amostras de sangue, fígado e TA de F1 às 6S, 16S e 32S para quantificar níveis hormonais por ELISA e marcadores redox por espectrofotometria.

Resultados: Observou-se um aumento dos níveis sanguíneos de leptina e um decréscimo dos de adiponectina nos animais do sexo masculino (M) e de IGF-1 nas fêmeas (F) com o envelhecimento. O ExG reverteu o decréscimo dos níveis sanguíneos de vaspina nos M com 6S. Os níveis sanguíneos de adiponectina, leptina e vaspina aumentam em M e F de MO às 16S, tendo os últimos sido restabelecidos por ExG. Os níveis de insulina eram menores em M, maiores em MO-F e foram revertidos em MO-Ex. A diminuição de vaspina em MO-Ex-M 32S parece dever-se ao aumento de insulina. O ExG preveniu o decréscimo de insulina e adiponectina, bem como o aumento de IGF-1 em MO-F e a sua diminuição em MO-M. No fígado e no TA ocorreu uma maior carbonilação proteica com o envelhecimento de F1, especialmente em MO. A peroxidação lipídica foi superior em MO e MO-Ex às 6S e 32S no TA, e no fígado MO às 16S (F) e 32S (M e F). A capacidade antioxidante (CA) no TA aumentou às 16S e diminuiu às 32S, embora os ratos F1 MO-Ex apresentassem menor CA às 16S e 32S do que MO. A CA hepática era superior em MO às 6S e 32S. Os níveis de tióis livres aumentaram com a idade nos controlos, mas diminuíram para ratos MO e MO-Ex entre as 16S e 32S.

Conclusão: Em suma, existe um dimorfismo sexual no eixo metabóli-

co-endócrino de F1 com o envelhecimento e MO e MO-Ex. O efeito da MO com o envelhecimento parece ser parcialmente revertido pelo ExG. A compreensão dos mecanismos reguladores da MO no eixo fígado-TA permitirá prevenir os seus efeitos deletérios crónicos na descendência.

P048 – Inv. Fundamental

A ATIVAÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO DA INSULINA É ESSENCIAL PARA A CAPACIDADE DE FERTILIZAÇÃO DO ESPERMATOZOIDE HUMANO

Alves M.¹, Barros A.², Oliveira P.³, Monteiro M.⁴, Carrageta D.¹

1 - Investigação; Laboratório de Fisiologia, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS-UP), Universidade do Porto, Porto, Portugal

2 - Genética, Serviço de Genética, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS-UP), Universidade do Porto, Porto, Portugal

3 - Investigação, Departamento de Química, Universidade Aveiro, Aveiro, Portugal

4 - Endocrinologia, Departamento de Anatomia, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS-UP), Universidade do Porto, Porto, Portugal

Introdução: A infertilidade é uma das mais silenciosas comorbidades das doenças metabólicas. Estudos clínicos associam um declínio da fertilidade ao aumento do número de casos de obesidade e diabetes *mellitus*, ainda que a extensão de danos e os mecanismos moleculares que estas doenças causam na saúde reprodutiva masculina ainda sejam desconhecidos. Sabe-se que a regulação metabólica e hormonas associadas ao metabolismo, como é o caso da insulina, são preponderantes para a viabilidade da espermatogénese e capacidade de fertilização do espermatozoide. No entanto, os mecanismos moleculares pelos quais a insulina atua no espermatozoide humano são ainda desconhecidos.

Objetivos: Identificar o papel da insulina e respetiva via de sinalização para a viabilidade, metabolismo e capacidade de fertilização do espermatozoide humano.

Materiais e Métodos: Espermatozoides humanos foram isolados do sêmen de homens normozoospermicos (n = 10), procedendo-se à sua lise para quantificação de insulina por quimiluminescência. A expressão de insulina, recetor da insulina e recetor do IGF-1 foram avaliadas por Western Blot e imunofluorescência. Posteriormente, procedeu-se à recolha de espermatozoides de elevada motilidade por gradiente de densidade do sêmen de homens normozoospermicos (n = 15), que foram incubados em meio de capacitação na ausência ou presença de insulina (1 nmol/L). Após 3 h, procedeu-se à avaliação da motilidade, viabilidade e atividade mitocondrial dos espermatozoides e extração de proteína para o estudo da fosforilação das proteínas envolvidas na via de sinalização da insulina (IRS-1, PI3K e Akt) por *Western Blot*.

Resultados: O espermatozoide humano produz insulina, que é armazenada na cabeça e peça intermédia. Adicionalmente, o espermatozoide expressa ambos os recetores da insulina e do IGF-1, que se encontram localizados na peça intermédia e cauda. Após a capacitação, observou-se a fosforilação do IRS-1, PI3K e Akt em ambos os grupos, sugerindo que a via de sinalização da insulina se encontra ativa mesmo sem a adição de insulina ao meio de cultura.

Conclusão: Este estudo demonstrou que o espermatozoide humano produz insulina e que a sua via de sinalização é ativada durante o processo de capacitação. Estes resultados sugerem que o espermatozoide humano liberta insulina com efeito autócrino/parácrino durante a capacitação. Em suma, a insulina é uma hormona essencial à capacidade de fertilização do espermatozoide e, consequentemente, à fertilidade humana.

P049 – Inv. Fundamental

ALTERAÇÕES HISTOMORFOMÉTRICAS DO INTESTINO DE UM MODELO ANIMAL DE DIABETES TIPO 2: RATAZANAS GOTO-KAKIZAKI

Duarte-Araújo M.¹, Esteves-Monteiro M.², Ferreira-Duarte M.³, Matafome P.⁴, Oliveira S.⁵, Morato M.³, Dias-Pereira P.⁶

- 1 - Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar - Universidade do Porto, (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 2 - Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Departamento IMFF, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar - Universidade do Porto (ICBAS-UP); Departamento de Ciências do Medicamento (CM), Laboratório de Farmacologia, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP), Porto, Portugal
- 3 - Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Universidade do Porto; Departamento de Ciências do Medicamento (CM), Laboratório de Farmacologia, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP), Porto, Portugal
- 4 - Instituto de Fisiologia e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (ICBR), Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC); Centro Académico Clínico de Coimbra (CACC); Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra (ESTeSC, IPC), Coimbra, Portugal
- 5 - Instituto de Fisiologia e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (ICBR), Centro para a Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC); Centro Académico Clínico de Coimbra (CACC); Coimbra, Portugal
- 6 - Departamento de Patologia e Imunologia Molecular, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar - Universidade do Porto, (ICBAS-UP), Porto, Portugal

Na Diabetes *mellitus* (DM) as complicações gastrointestinais são frequentemente negligenciadas, apesar de afetarem cerca de 75% dos pacientes. Considerando esta realidade, o objetivo deste trabalho foi estudar as alterações morfológicas que ocorrem no intestino de ratas Goto-Kakizaki (GK) - um modelo experimental de DM tipo 2. Neste estudo utilizamos ratas macho com 20-21 semanas de idade, 6 GK e 5 *Wistar Han* (utilizadas como controlo). Após colheita de segmentos do duodeno, jejuno, íleo, ceco, cólon proximal e distal os tecidos foram processados rotineiramente e preparados para análise histopatológica. Os dados foram expressos em média ± desvio-padrão e o teste t de Student não emparelhado foi utilizado para comparar as diferenças observadas em cada região do intestino.

Os animais controlo apresentavam glicemia normal (93,00 ± 3,39mg/dL), enquanto os GK estavam hiperglicémicos (282,17 ± 53,88 mg/dL) e exibiam os sinais clássicos de DM, como polifagia (consumo de ração: 28,95 ± 1,40g GK vs. 21,50 ± 0,50g controlo) e polidipsia (consumo de água: 64,38 ± 5,63mL GK vs. 30,30 ± 0,40mL controlo), $p < 0,05$ para ambos. Os resultados da avaliação histomorfométrica demonstraram um aumento na espessura total da parede intestinal nos animais GK comparativamente com os controlos no duodeno (1089,02 ± 39,19 vs. 864,19 ± 37,17µm), íleo (726,29 ± 24,75 vs. 498,76 ± 16,86µm), ceco (642,24 ± 34,15 vs. 500,97 ± 28,81µm) e cólon distal (1211,81 ± 51,32 vs. 831,71 ± 53,25µm). Os animais diabéticos apresentaram ainda um espessamento das camadas musculares em todos os segmentos estudados, exceto no duodeno. Curiosamente, a coloração com tricrómio de Masson revelou que não existia deposição de colagénio nas camadas musculares dos animais diabéticos. Contudo, a quantificação do número de núcleos das células de músculo liso por cada 100µm² foi inferior nos animais GK em todos os segmentos exceto no duodeno, sugerindo a existência de hipertrofia das células musculares. Adicionalmente, a quantificação da densidade neuronal nos plexos mioentéricos (núcleos por mm²) foi também inferior nos animais GK, sugerindo alguma perda neuronal.

Estes resultados sugerem que o desenvolvimento de DM tipo 2 em

animais GK está associado à remodelação intestinal e a alterações na população neuronal, mas mais estudos são necessários para perceber como estes achados se relacionam com as alterações funcionais que ocorrem em pacientes diabéticos.

Agradecimentos: Acordo FCT UIDB-50006/2020, bolsa FCT 2020.06502.BD (MEM).

P050 – Inv. Fundamental

EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE GESTAÇÃO OBESOGÉNICA INDUZ ADAPTAÇÕES MITOCONDRIAS CARDÍACAS EM DESCENDENTES QUE PREVALECEM ATÉ À IDADE ADULTA

Dimiz M.S.¹, Pereira S.P.², Martins J.D.³, Rodrigues Ó.M.³, Tocantins C.¹, Grilo L.F.¹, Stevanovic-Silva J.⁴, Beleza J.⁵, Coxito P.⁴, Rizo-Roca D.⁴, Santos-Alves E.⁴, Rios M.⁴, Moreno A.J.⁶, Ascensão A.⁴, Magalhães J.⁴, Oliveira P.J.³

- 1 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; Parque Biocant, Universidade de Coimbra; Programa Doutoral em Biologia Experimental e Biomedicina (PDBEB), Instituto de Investigação Interdisciplinar, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; Parque Biocant, Universidade de Coimbra, Cantanhede Coimbra, Portugal; Laboratório de Metabolismo e Exercício (LaMetEx), Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Laboratório de Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; Parque Biocant, Universidade de Coimbra, Cantanhede, Portugal
- 4 - Investigação, Laboratório de Metabolismo e Exercício (LaMetEx), Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Laboratório de Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Departamento de Biologia Celular, Fisiologia e Imunologia, Faculdade de Biologia, Universidade de Barcelona, Barcelona, Espanha
- 6 - Investigação, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology (CIBB), Universidade de Coimbra; Parque Biocant, Universidade de Coimbra, Cantanhede, Portugal; Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Introdução: A obesidade materna (OM) durante a gravidez induz um ambiente intra-uterino adverso e a um maior risco de doença cardiovascular (DCV) na descendência. A função mitocondrial é vital para o desempenho dos cardiomiócitos. Disfunção mitocondrial cardíaca já foi descrita em obesidade e associada ao desenvolvimento de DCV. Porém, não se sabe se a prática de exercício físico (Ex) pela gestante obesa (OMEx) pode modular a função cardíaca mitocondrial dos descendentes e mitigar o risco de DCV associado a OM.

Objetivos: Identificar, nos descendentes, adaptações da função cardíaca mitocondrial induzidas por OMEx que persistem até à idade adulta.

Material e Métodos: O modelo de OM (Sprague-Dawley) foi obtido através de uma dieta rica em açúcar e gordura 6S antes da gravidez até à lactação. Mães OM foram mantidas sedentárias (n=6) ou exercitadas (n = 6, tapete rolante+acesso livre a roda). O grupo controlo (C) recebeu uma dieta normal (DC). Descendentes (F1-C; F1-OM; F1-OMEx) foram alimentados com DC, não submetidos a Ex, e eutanasiados às 32 semanas. Sangue e tecido cardíaco foram recolhidos. Parâmetros sanguíneos foram determinados por espectroscopia de massa e níveis cardíacos de proteína por *Western-Blot*. Os testes estatísticos usados foram ou Mann-Whitney ou teste t-Student não emparelhado ($p \leq 0,05$).

Resultados: Fêmeas F1-OM apresentam níveis sanguíneos aumentados de triglicéridos vs. F1-C e F1-OMEx níveis diminuídos vs. F1-OM ($p < 0,01$; $p < 0,01$). Níveis de HDL em fêmeas F1-OM estão diminuídos vs. F1-C e aumentados para F1-OMEx vs. F1-OM ($p < 0,01$; $p < 0,01$). O índice aterogénico (risco de DCV) diminuiu em fêmeas para F1-OMEx vs. F1-OM ($p < 0,01$). O rácio entre AMPK α fosforilada (ativa) e total estão diminuídos no coração para fêmeas F1-OMEx vs. F1-OM ($p = 0,04$). O índice de funcionalidade mitocondrial RCR, na presença de substratos do complexo-I, aumentou para fêmeas F1-OMEx vs. F1-C ($p < 0,01$). Estas alterações não foram encontradas em machos.

Conclusão: Parâmetros sanguíneos e do metabolismo cardíaco de descendentes fêmeas adultas de mães OM exibem alterações induzidas por OMEx. Nos descendentes do sexo masculino estas alterações não se verificam. Estas diferenças poderão contribuir para o dimorfismo sexual na incidência de DCV.

Financiamento: FCT Fellowships (SFRH/BPD/116061/2016;SFRH/BD/11934/2022;SFRH/BD/11924/2022;SFRH/BD/5539/2020),PTDC/DTP-DES/1082/2014(POCI-01-0145-FEDER-016657),CENTRO-01-0246-FEDER 000010,UIDB/04539/2020,UIDP/04539/2020,LA/P/0058/2020

P051 – Inv. Fundamental

AVLIAÇÃO ECOGRÁFICA E HISTOPATOLÓGICA DO TRATO GASTROINTESTINAL DE GATOS DIABÉTICOS – TRANSLAÇÃO A PARTIR DE MODELOS ESPONTÂNEOS DE DOENÇA

Esteves-Monteiro M.¹, Landolt C.², Dias-Pereira P.³, Baptista C.S.⁴, Duarte-Araújo M.⁵

- 1 - Medicina Veterinária; Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia (IMFF), Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP); Departamento de Ciências do Medicamento, Laboratório de Farmacologia, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP); Porto, Portugal
- 2 - Medicina Veterinária, Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVet), Porto, Portugal
- 3 - Medicina Veterinária, Departamento de Patologia e Imunologia Molecular, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 4 - Medicina Veterinária; Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP); Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVet); Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto, Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS); Porto, Portugal
- 5 - Medicina Veterinária, Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV-REQUIMTE), Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia (IMFF), Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal

A Diabetes *mellitus* (DM) é o segundo distúrbio endócrino mais comum em gatos, com uma incidência estimada de 0,5% (1 em 200-250 gatos). A idade média de diagnóstico é de 10 anos, mas a incidência parece estar a aumentar em paralelo com a obesidade (obesidade aumenta 3-5 vezes o risco de desenvolver diabetes felina). Tal como nos humanos, é a DM tipo 2 que predomina nesta espécie, mas até à data não há informação relativa a possíveis alterações gastrointestinais (GI) já relatadas em humanos e animais de laboratório. Com este estudo pretendemos investigar se existem alterações morfológicas no trato GI de gatos diabéticos, recorrendo à sua avaliação ecográfica e histopatológica.

Para este estudo foram selecionados gatos diabéticos com 7 a 19 anos de idade, sem história de doença intestinal, internados na UPVet (com o consentimento assinado dos tutores) ou cadáveres doados ao ICBAS-UP para fins de ensino/investigação. Ecograficamente foram estudados 3 gatos (2 machos e 1 fêmea), tendo a espessura de cada segmento (côlon, jejuno, duodeno e estômago) sido medida 3 vezes pela mesma imagiologista experiente e comparada com os valores de referência normais. Para a avaliação histopatológica foram incluídos 2 gatos (1 fêmea e 1 macho), tendo a avaliação dos mesmos segmentos GI sido realizada por uma patologista experiente.

Ecograficamente todos os gatos apresentaram espessamento da parede gástrica (dobra rugosa: $5,47 \pm 0,60\text{mm}$; entre rugas: $2,81 \pm 0,12\text{mm}$), duodeno ($3,06 \pm 0,05\text{mm}$) e jejuno ($2,89 \pm 0,06\text{mm}$), enquanto o cólon apresentou espessamento normal ($2,01 \pm 0,16\text{mm}$). A avaliação histopatológica demonstrou a existência de infiltrado inflamatório em todas as porções e espessamento da camada submucosa e das camadas musculares, principalmente do músculo longitudinal no caso do cólon. Com a coloração de tricrómio de Masson foi possível verificar a existência de depósitos de colagénio nestas mesmas camadas e entre as criptas da mucosa e a *muscularis mucosa*.

Estes resultados sugerem que em gatos espontaneamente diabéticos também se observam sinais de remodelação intestinal, tal como anteriormente verificado em modelos animais de ratas com DM tipo 1 (ratas STZ) e DM tipo 2 (ratas GK) também estudado por este grupo, abrindo uma nova perspetiva de translação recorrendo a modelos animais espontâneos de doença, mais próximos da patologia humana.

Agradecimentos: Acordo FCT UIDB-50006/2020, bolsa FCT 2020.06502.BD (MEM).

P052 – Inv. Fundamental

INFLUÊNCIA DE UM EXTRATO DE PELE DE PRATA DO CAFÉ SOBRE OS TRANSPORTADORES INTESTINAIS DE GLICOSE: UM APARENTE ALIADO SUSTENTÁVEL CONTRA A DIABETES

Andrade N.¹, Peixoto J.², Machado S.³, Costa A.³, Oliveira B.⁴, Martel F.⁵, Alves R.³

- 1 - Investigação; Departamento de Biomedicina - Unidade de Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal; REQUIMTE/LAV, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto; Porto, Portugal
- 2 - Estudante PhD, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP), Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP), Porto, Portugal
- 4 - Professora Catedrática, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto; Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Professora Catedrática, Departamento de Biomedicina - Unidade de Bioquímica, Faculdade de Medicina Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal

Introdução: A pele de prata é o principal subproduto da torrefação do café. Num estudo prévio, um extrato de pele de prata, preparado utilizando um método verde de extração, foi capaz de influenciar a captação de glicose de forma dependente da concentração ($^3\text{H-DG}$) por uma linha celular do epitélio intestinal humano (Caco-2), na concentração mais elevada testada (1 mg/ml de extrato; tratamento 24h), causando uma redução significativa (~17%) da absorção de $^3\text{H-DG}$.

Objetivo: Neste trabalho, o objetivo foi verificar a influência deste extrato (1 mg/ml de extrato; 24h tratamento) em transportadores de glicose intestinal (GLUT2 e SGLT1).

Resultados: Os níveis de expressão foram avaliados por RT-qPCR. Além disso, os efeitos de cafeína e 5-O-caffeoylquinico (que se verificou serem componentes principais do extrato, por caracterização química por RP-HPLC-DAD), sozinho e em conjunto, em $^3\text{H-DG}$ foram também estudadas na absorção de glicose. O extrato reduziu significativamente os níveis de expressão de mRNA do GLUT2 (~71%, $p < 0,05$) e tendeu a reduzir a expressão mRNA de SGLT1 (~12%, $p > 0,05$). Além disso, nem cafeína nem ácido 5-O-caffeoylquinico foram capazes de influenciar a absorção $^3\text{H-DG}$ quando testados individualmente, mas foram encontradas inibições significativas (~16%, $p < 0,05$) quando combinados. Este efeito foi bastante semelhante ao observado para o extrato, sugerindo um papel importante desta atividade sinérgica entre ambos os compostos no extrato de pele de prata.

Conclusão: Globalmente, estes resultados indicam que a pele prateada pode ser útil ingrediente no desenvolvimento de um produto funcional destinado a prevenção de perturbações metabólicas, em especial na *diabetes tipo 2*, devido à sua riqueza em compostos bioativos que possuem a capacidade de reduzir absorção de glicose intestinal.

Agradecimentos: Nelson Andrade está grato pela sua bolsa pós-doutoramento do projecto PTDC/SAU-NUT/2165/2021- COBY4HEALTH. Rita Alves agradece à FCT pelo seu contrato CEECIND/01120/2017. As autoras agradecem também à BICAFÉ por ter gentilmente fornecido as amostras para o estudo. Esta investigação foi apoiada pelos projectos PTDC/SAU-NUT/2165/2021 (COBY4HEALTH-Can coffee by-products decrease the risk of metabolic syndrome? Uma abordagem abrangente para reduzir os resíduos e valorizar os benefícios para a saúde) financiada pela FCT/MCTES e pela UID/BIM/04293/2013 financiada pela FCT. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

P053 – Inv. Fundamental

HIPERGLICEMIA MODERADA A SEVERA E INSULINORRESISTÊNCIA ASSOCIADA A DIABETES ALTERA O PERFIL METABÓLICO E BIOENERGÉTICO DAS CÉLULAS RENAIS

Braga P.¹, Bernardino R.², Guerra-Carvalho B.³, Carrageta D.³, Rodrigues A.⁴, Oliveira P.⁵, Alves M.⁶

- 1 - Investigação, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 2 - Medicina Interna, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 3 - Investigação, Departamento de Fisiologia, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 4 - Medicina Interna, Departamento de Nefrologia, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal
- 6 - Investigação, Departamento de Fisiologia, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal

Introdução: A nefropatia diabética e a resistência à insulina (IR) por si só ou associada à diabetes, são consideradas como sendo as principais causas para o desenvolvimento do estágio final da doença renal. A hiperglicemia (HG) e o aumento dos ácidos gordos são observados em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2, onde a acumulação de lípidos está correlacionada com a IR. Adicionalmente células do túbulo-proximal têm um alto teor em mitocôndrias, onde a respiração aeróbia é o seu principal mecanismo de produção de ATP, sendo altamente suscetíveis a danos.

Objetivos: O objetivo do trabalho é explorar *in vitro*, o impacto da HG moderada a severa, bem como a IR nos perfis metabólicos e bioenergéticos das células renais humanas.

Material e Métodos: Utilizamos uma linha celular epitelial renal humana (HK-2), que foi cultivada em concentrações crescentes de glucose (5mM, 11mM e 22mM). A citotoxicidade lipídica foi utilizada para induzir IR, através da administração de ácido Palmítico (PA), durante 24 horas. O efeito da HG e da IR no consumo/produção de metabólitos foi analisado por ressonância magnética nuclear. A função mitocondrial foi avaliada utilizando o *Seahorse XF Analyzer*, bem como as atividades do complexo mitocondrial I e II. Também avaliamos a oxidação de ácidos gordos, assim como a acumulação lipídica.

Resultados: Os resultados demonstraram que o PA foi capaz de induzir IR e alterar o perfil metabólico das células HK-2, em que as concentrações de glucose, glutamina, lactato, piruvato, alanina, isoleucina e glutamato aumentaram em comparação com as mesmas condições sem IR induzida por PA. Também foi observado que os ácidos gordos não são a fonte preferencial de carbono, resultando na sua acumulação. Os parâmetros mitocondriais (respiração basal, produção de ATP, *Proton leak* e capacidade respiratória máxima) das células HK-2 aumentaram em condições de HG moderada, mas diminuíram quando cultivadas em HG severa e IR. Além disso, nessa condição, houve diminuição da atividade de CI da cadeia transportadora de eletrões.

Conclusão: A progressão de HG moderada a severa induz uma alteração metabólica onde os metabólitos gluconeogénicos têm um papel importante na obtenção de energia. Esta progressão aliada à IR afeta negativamente o funcionamento da mitocôndria. Estes resultados sugerem que esta progressão pode revelar-se como sendo uma janela de oportunidade para ajudar a direcionar e tratar a doença renal precoce associada à HG e IR.

P054 – Inv. Fundamental

IMUNOMODULAÇÃO INTESTINAL E BENEFÍCIOS METABÓLICOS DE UMA FIBRA PREBIÓTICA PROVENIENTE DE DESPÉRDÍCIOS AGRÍCOLAS DO MIRTILO: ENSAIO EM MODELO ANIMAL DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2

Vieira P.¹, Nunes S.², Preguiça I.², Ferreira C.², Alves A.², Almeida J.³, Sá H.⁴, Fontes-Ribeiro C.⁵, Reis F.², Viana S.¹

- 1 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico e Clínico de Coimbra (CAAC); Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC), Farmácia; Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico e Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação, Instituto de Imunologia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Medicina, Nefrologia, Instituto de Imunologia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 5 - Medicina; Neurologia; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico e Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal

Introdução: A conversão de resíduos agrícolas do mirtilo em fibras prebióticas sustentáveis capazes de beneficiar a disbiose, imunidade intestinal e respetivos efeitos metabólicos extra-intestinais é promissora na ótica do desenvolvimento de ingredientes funcionais adaptados a regimes de alimentação saudável, com importância impar na diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2). Este trabalho objetivou caracterizar o impacto da suplementação de uma fibra prebiótica de desperdícios agrícolas do mirtilo (*Vaccinium* spp.) - BB - no perfil metabólico e tónus imunológico intestinal num modelo animal de DMT2. A eficácia da BB foi comparada com o antidiabético oral metformina (METF).

Métodos: 40 ratos Wistar machos foram divididos em 5 grupos (n = 8/grupo): CTL/CTL+BB/T2DM/T2DM+BB/T2DM+METF. Os animais com DMT2 foram alimentados com dieta hiperlipídica (HF, 45%) por 8 semanas, seguida de uma administração i.p. de estreptozotocina (STZ, 25mg/Kg peso). A suplementação oral com BB (500 mg/Kg peso) ou METF (300 mg/Kg peso) decorreu por mais 8 semanas nos animais DMT2. Efetuaram-se testes de tolerância à glicose/insulina (GTT/ITT) e mediram-se os níveis séricos/hepáticos de colesterol total e de triglicérides (TGs). As placas de Peyer (PP) intestinais foram imunofenotipadas por citometria de fluxo para avaliação das sub-populações de células T CD4+ (Th1, Th2, Th17, Treg). Valores em médias ± epm (ANOVA e testes *post-hoc*). O estudo foi aprovado pelo ORBEA do iCIBR-FMUC (#12/2018).

Resultados: O grupo DMT2 apresentou intolerância à glicose e insulina (p < 0,0001) e um acentuado padrão de esteatose hepática (p < 0,001). Paralelamente, verificou-se uma diminuição da frequência das sub-populações intestinais de células T CD4+ efectoras Th1 (IFN- γ IL-17-FoxP3⁻, p < 0.05) e Th2 (IL-4*IFN- γ FoxP3⁻), a par com uma robusta elevação da frequência de Treg (FoxP3⁺CD25⁺). A suplementação com BB beneficiou a intolerância à glicose/insulina e o teor de TGs hepáticos, análogo ao tratamento com METF. Adicionalmente, o grupo DMT2+BB exibiu uma frequência regular das sub-populações de células T CD4⁺.

Conclusão: A suplementação com a fibra prebiótica BB beneficiou o tónus imunológico intestinal e respetivo perfil metabólico extra-intestinal em contexto experimental de DMT2. A elucidação futura dos me-

canismos subjacentes poderá abrir caminho para a validação de novos alimentos funcionais/nutracêuticos à base de BB passíveis de complementar a terapêutica da DMT2.

Apoios: FCT/COMPETE/FEDER support, via 2020.08560.BD, 2020.09481.BD, 2021.05312.BD, 2022.13182.BD; UIDP/04539/2020 (CIBB), and POCI-01-0145-FEDER-007440; SAAC-CENTRO-46-2016-01_INOV2020#5625 as well as by MIRTILUSA and COAPE.

P055 – Inv. Fundamental

INFLUÊNCIA DE MEMBRANAS DE POLICAPROLACTONA NA REMODELAÇÃO CELULAR DE UM MODELO ANIMAL DE ÚLCERAS DE PÉ DIABÉTICO

Gojon F.¹, Sousa A.², Rocha A.C.², Sousa-Mendes C.³, Rodrigues I.⁴, Soares R.⁵, Fernandes R.⁶, Costa R.⁷

- 1 - Diabetologia; Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP); Universidade Fernando Pessoa; Porto, Portugal
- 2 - Diabetologia; Departamento de Biomedicina; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP); Universidade Fernando Pessoa; i3s - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde; Porto, Portugal
- 3 - Diabetologia, Departamento de Cirurgia e Fisiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 4 - Diabetologia, Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 5 - Diabetologia, Metabesity, Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP); i3s - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde; Porto, Portugal
- 6 - Diabetologia, FP-I3ID, FP-BHS, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal
- 7 - Diabetologia, Centro de Biotecnologia e Química Fina, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

Introdução: A diabetes tipo 2 (DT2) é uma doença metabólica cuja prevalência está a aumentar, estimando-se 738 milhões de casos em 2045. ⁽¹⁾ Uma comorbilidade associada à DT2 são as úlceras de pé diabético (DFU), que contribuem significativamente para taxas mais elevadas de morbilidade e mortalidade por DT2. ⁽²⁾ Uma das principais causas do agravamento destas úlceras é a reduzida vascularização e baixa capacidade regenerativa da área lesada. ⁽³⁾ Vários estudos estão a ser conduzidos para ultrapassar esta dificuldade, e a utilização de biomateriais tem se mostrado capaz, sob a forma de pensos cutâneos, de proporcionar condições ótimas para a regeneração das DFU. ⁽⁴⁾

Objetivo: Compreender o efeito de pensos de policaprolactona (PCL) na remodelação de úlceras num modelo animal de ferida de pé diabético.

Metodologia: Foram utilizados murganhos db/db, onde se realizaram 2 excisões recorrendo a um *biopsy punch* de 3 mm. Posteriormente, utilizaram-se diferentes biomateriais para promover o fecho da úlcera, sendo os animais divididos em 3 grupos: controlo, onde se aplicou pensos tegaderme; grupo experimental 1 onde se utilizou a membrana de PCL microporosa; e grupo experimental 2, onde foi colocada a membrana de PCL macroporosa. Após 21 dias, todos os murganhos foram submetidos a protocolo terminal, foi realizada a biópsia do local da úlcera e realizadas técnicas histológicas de HE, Tricrómio de Masson e Verhoeff-Van Gieson.

Resultados: As colorações apresentadas evidenciam um possível aumento da quantidade de vasos sanguíneos no local de úlcera nos grupos onde foi utilizada uma membrana de PCL, comparativamente ao grupo controlo, com resultados mais expressivos na membrana microporosa. Adicionalmente, a estrutura do tecido da derme nas membranas PCL aparenta estar mais organizado comparativamente ao controlo.

Conclusões: As membranas de PCL parecem promover o aumento de vasos sanguíneos no modelo estudado e com potencial para regeneração das DFU. Estudos posteriores com recurso a técnicas de Biologia Molecular e modelos *in vitro* podem fornecer um maior suporte a esta evidência.

Bibliografia:

1. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al.; IDF Diabetes Atlas Committee. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 Nov; 157: 107843. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107843.

2. Rubio JA, Jiménez S, Lázaro-Martínez JL. Mortality in Patients with Diabetic Foot Ulcers: Causes, Risk Factors, and Their Association with Evolution and Severity of Ulcer. *J Clin Med.* 2020 Sep 18; 9(9): 3009. doi: 10.3390/jcm9093009.
3. Veith AP, Henderson K, Spencer A, Sligar AD, Baker AB. Therapeutic strategies for enhancing angiogenesis in wound healing. *Adv Drug Deliv Rev.* 2019 Jun; 146: 97-125. doi: 10.1016/j.addr.2018.09.010.
4. Hilton JR, Williams DT, Beuker B, Miller DR, Harding KG. Wound dressings in diabetic foot disease. *Clin Infect Dis.* 2004 Aug 1; 39 Suppl 2: S100-3. doi: 10.1086/383270.

P056 – Inv. Fundamental

PERFIL METABÓLICO DE CÉLULAS METASTÁTICAS DE CARCINOMA DA PRÓSTATA: ANTAGONISMO ENTRE DIABETES E SÍNDROME METABÓLICA

Sousa A.¹, Martins-Mendes D.², Soares R.¹, Baylina P.³, Costa R.³, Alves M.⁴, Fernandes R.⁵

- 1 - Investigação, Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 2 - Medicina Interna, Hospital Escola Fernando Pessoa (HEFP), Gondomar, Portugal
- 3 - Investigação, Metabesity, I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal
- 4 - Investigação, UMIB, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS), Porto, Portugal
- 5 - Investigação, Ciências da Vida e Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa (FCS-UIFP), Porto, Portugal

Introdução: Atualmente, sabe-se que o metabolismo desempenha um papel fulcral na adaptação dos tumores prostáticos para a sua evolução, taxa de sobrevivência e resistência à terapia. Sabe-se também que este metabolismo é altamente influenciado por fatores externos, bem como por outras doenças que possam existir no mesmo hospedeiro, sendo exemplos destas a diabetes tipo 2 e a síndrome metabólica.⁽¹⁾

Objetivo: Compreender como o ambiente diabético e/ou de síndrome metabólica influenciam e modelam o metabolismo num modelo celular de cancro de próstata.

Metodologia: Foi utilizada uma linha metastática de tumor de próstata (LNCaP) na qual foi mimetizado o ambiente diabético e/ou de síndrome metabólica pela incubação com soros de pacientes com essa patologia (n = 3). Este modelo foi avaliado pela metodologia Seahorse XFe96 Analyzer que avalia o rácio de acidificação extracelular (ECAR) e a taxa de consumo de oxigénio (OCR), permitindo deste modo avaliar a viabilidade mitocondrial e inferir sobre o perfil metabólico das células.⁽²⁾

Resultados: Verificou-se que os ambientes em que a diabetes tipo 2 está presente modelaram para um metabolismo mais lento que aproxima as células da quiescência, enquanto o modelo utilizado com soro de indivíduos saudáveis e soro de pacientes com síndrome metabólica levou as células a apresentarem um fenótipo mais glicolítico/energético.

Conclusões: Em concordância com a literatura, as doenças metabólicas apresentam comportamentos antagónicos na progressão do carcinoma prostático. A condição de diabetes tipo 2 influencia drástica e negativamente a progressão e sobrevivência das células tumorais prostáticas.⁽³⁾ Além disso, a condição de síndrome metabólica parece promover a progressão do carcinoma, elevando o consumo metabólico da célula e, conseqüentemente, a sua replicação. Mais estudos serão necessários a fim de compreender quais os fatores que estão por detrás do fenómeno metabólico demonstrado.

Bibliografia:

1. Sousa AP, Costa R, Alves MG, Soares R, Baylina P, Fernandes R. The Impact of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Mellitus on Prostate Cancer. *Front Cell Dev Biol.* 2022 Mar 25; 10:843458. doi: 10.3389/fcell.2022.843458.
21. Gu X, Ma Y, Liu Y, Wan Q. Measurement of mitochondrial respiration in adherent cells by Seahorse XF96 Cell Mito Stress Test. *STAR Protoc.* 2020 Dec 30; 2(1): 100245. doi: 10.1016/j.xpro.2020.100245.
31. Gacci M, Russo GI, De Nunzio C, Sebastianelli A, Salvi M, Vignozzi L, Tubaro A, et al. Meta-analysis of metabolic syndrome and prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2017 Jun; 20(2): 146-155. doi: 10.1038/pcan.2017.1.

P057 – Inv. Fundamental

VALIDAÇÃO DE MARCADORES PARA SCREENING DE MOLÉCULAS PROTETORAS NO CONTEXTO DA RETINOPATIA DIABÉTICA NUM MODELO DE ORGANOIDES DE RETINA

Tenreiro S., de Lemos L., Felgueiras B.

Investigação, Degeneration and Ageing Lab, iNOVA4Health, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa (FCML - UNL), Lisboa, Portugal

Introdução: A retinopatia diabética (RD) é uma complicação da diabetes e a principal causa de cegueira na população em idade ativa. Antes das alterações vasculares características das fases avançadas, há alterações celulares que se traduzem em perda de função visual devido à perda de populações neuronais específicas da retina. Os modelos animais disponíveis para testes pré-clínicos têm sido muito úteis, mas apresentam limitações e nem sempre a translação para a doença humana é conseguida com sucesso. O nosso grupo desenvolveu recentemente um modelo das fases iniciais da RD em organoides de retina diferenciados a partir de células estaminais pluripotentes induzidas humanas (iPSCs), onde foi possível reproduzir a neurodegeneração, a inflamação e a reatividade glial que corre na retina humana.

Objetivos: Neste projeto pretendemos usar o modelo da fase inicial da RD, para identificar novas moléculas anti-inflamatórias e neuroprotetoras, otimizando um protocolo de citometria de fluxo.

Material e Métodos: Os organoides de retina foram diferenciados a partir da linha iPSC humana IMR90. Após 100 dias em cultura os organoides foram tratados com concentrações elevadas de glucose durante 6 dias. Os organoides foram então dissociados em células individualizadas usando vários protocolos, para identificar o mais apropriado. Em seguida, procedeu-se à análise por citometria de fluxo de vários marcadores de forma a identificar o melhor método a usar no *screening* de novas moléculas.

Resultados: Observámos anteriormente que a exposição de organoides de retina a condições de hiperglicemia leva a neurodegeneração e ativação de resposta pró-inflamatória, com aumento de marcadores de reatividade glial, e aumento intracelular de ROS. Os resultados preliminares indicaram melhor dissociação e conservação da amostra com a utilização de acutase. Estamos a realizar testes de citometria de fluxo, com vários marcadores de viabilidade celular (Iodeto de propídio e DAPI), de ROS (DCFH-DA) e de reatividade glial (CD44 e Vimentina).

Conclusão: Os organoides de retina têm potencial como modelo pré-clínico de RD, para testar novas moléculas e desenvolver novas abordagens terapêuticas direcionadas para as fases precoces da RD. No futuro pretendemos incorporar nestes organoides o sistema vascular e microglia, gerando um modelo mais abrangente e completo da retina humana.

Financiamento: iNOVA4Health (UIDB/04462/2020 e UIDP/04462/2020) e Bolsa Charneco da Costa da SPD 2022

P058 – Inv. Fundamental

IMPACTO DE DIETAS REFINADAS NO ESTABELECIMENTO DE UM MODELO DE PRÉ-DIABETES EM RATO – FOCO EM MECANISMOS INDUTORES DE ESTEATOSE HEPÁTICA

Nunes S.¹, Ferreira G.¹, Vieira P.¹, Alves A.¹, Preguiça I.¹, Ormonde B.¹, Semião S.², Martins-Marques T.¹, Pereira C.³, Girão H.¹, Gomes P.⁴, Viana S.⁵, Reis F.¹

- 1 - Investigação, Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal
- 2 - Investigação, Laboratório de Anatomia Patológica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Coimbra, Portugal; Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Porto, Portugal
- 5 - Investigação; Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental e Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCIBR), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra; Centro Académico Clínico de Coimbra (CAAC); Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra (ESTESC/IPC); Coimbra, Portugal

Introdução e Objetivos: O estudo da pré-diabetes é muitas vezes limitado pela falta de modelos animais adequados, a maioria dos quais induzidos por dietas refinadas com alto teor em lípidos e/ou açúcares, em comparação com dietas padrão não refinadas. A par com o importe calórico, o grau de refinamento dos ingredientes é também um fator importante no estabelecimento do fenótipo de doença. Este estudo visou caracterizar o perfil metabólico e alterações histológicas/moleculares hepáticas induzidas por três dietas com diferentes graus de refinamento/importe calórico. Foi dado destaque ao *stress* do retículo endoplasmático (SRE) e à autofagia hepática enquanto mecanismos potencialmente contribuintes para a esteatose hepática, uma das complicações metabólicas da pré-diabetes.

Material e Métodos: 3 grupos de ratos Wistar machos (n =8 cada) foram alimentados durante 24 semanas com as seguintes dietas: dieta isocalórica não refinada (CD, 8,57 Kcal/gordura); dieta isocalórica refinada (LF, 13% Kcal/gordura) e dieta hipercalórica refinada (HFHS, 45% Kcal/gordura). O peso corporal, ingestão calórica, sensibilidade à insulina e tolerância à glicose foram monitorizados ao longo do estudo. Após o sacrifício, amostras de tecido adiposo castanho (TAC) e de fígado foram recolhidas para análise histológica. Os marcadores da termogénese foram avaliados no TAC, e de SRE e autofagia no fígado (WB). Valores em médias ± epm (ANOVA e testes post-hoc). O estudo foi aprovado pelo ORBEA do iCIBR-FMUC (#9/2018).

Resultados: O grupo HFHS apresentou características de pré-diabetes, incluindo aumento do peso corporal e adiposidade, intolerância à glicose, hiperinsulinemia e esteatose hepática, juntamente com um aumento no marcador de termogénese UCP-1 no TAC. Surpreendentemente, quando comparado com o grupo CD, o grupo LF também exibiu aumento da massa de TAB, intolerância à glicose, hiperinsulinemia e esteatose hepática, não obstante a sua natureza isocalórica. Além disso, aumentos da expressão de IRE-1, P-eIF2a, CHOP e beclin, foram observados tanto no grupo HFHS como no grupo LF.

Conclusão: Os nossos resultados demonstraram que 24 semanas de consumo de dieta isocalórica LF promove um fenótipo de disfunção metabólica e esteatose hepática, com comprometimento da resposta

ao SRE e autofagia, ao contrário do que é observado com a dieta CD. Este trabalho salienta a necessidade de uma escolha criteriosa da dieta controlo-padrão como comparador usado em ensaios pré-clínicos metabólicos.

Apoio: FCT/COMPETE/FEDER, via 2020.08560.BD, 2020.09481.BD, 2022.13182.BD, UIDP/04539/2020 (CIBB) e POCI-01-0145-FEDER-007440.

P059 – Inv. Fundamental

MODELO 3D DE CO-CULTURA DE PELE: O PAPEL DA FOSFATASE ALCALINA E COLAGÉNIO NA VASCULARIZAÇÃO. UMA ESTRATÉGIA NA CICATRIZAÇÃO DA ÚLCERA DIABÉTICA

Guerreiro S.G.¹, Soares S.², Fernandes R.³, Soares R.⁴

- 1 - Investigação; i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto; Faculdade de Medicina, Universidade do Porto; Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 2 - Investigação, Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Investigação; Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto; Universidade Fernando Pessoa; Porto, Portugal
- 4 - Investigação; Departamento de Biomedicina, Unidade de Bioquímica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Metabesity, i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto; Porto, Portugal

Na regeneração da pele os modelos de co-culturas com células endoteliais e fibroblastos humanos sem recurso a suporte de matriz extracelular externo permitiram observar que as células endoteliais se organizavam em microvasos com lúmen. Há mais de duas décadas que vão surgindo novos modelos de co-culturas celulares 3D *in vitro*. Estes sistemas tentam mimetizar o processo fisiológico de regeneração da pele e servir como teste de biocompatibilidade para rastreio de novos fármacos que melhorem a cicatrização da úlcera do pé diabético. A interação de diferentes tipos de células recria um microambiente mais complexo onde há trocas de fatores de crescimento e proteínas que interagem de forma a modelar a sinalização celular do processo regenerativo. Assim, propusemo-nos averiguar o efeito da fosfatase alcalina e do colagénio na formação de uma rede capilar neste sistema. Através do uso de células endoteliais humanas de diferentes origens (derivadas de células progenitoras endoteliais (OES), de células da macrovasculatura (HUVEC) e de células da microvasculatura (HDMEC)) em co-culturas com fibroblastos humanos da derme (colagénio negativos e colagénio positivos), avaliamos a formação e distribuição de microvasos por marcação do CD31. Avaliámos também a quantidade de matriz extracelular e a sua caracterização por ensaios de imunofluorescência para colagénio, fibronectina e laminina. A distribuição da fosfatase alcalina também foi avaliada por imunofluorescência. A produção de VEGF, bFGF, TGF-beta1 e IL-8 também foi avaliada por ELISA. Concluiu-se que os fibroblastos neste sistema modulam a quantidade de VEGF presente na co-cultura e que a sua capacidade de produzir colagénio também influencia o início da rede de microvasos. Verificou-se ainda que as áreas onde havia maior expressão de fosfatase alcalina eram áreas com presença de microvasos. Assim, estes modelos 3D de co-culturas para além de mimetizar a formação de microvasos também permitem investigar com mais detalhe alguns processos de sinalização celular e otimização do modelo para biometismo da úlcera do pé diabético em estudos posteriores.

P060 – Inv. Clínica

OPINIÃO DAS PESSOAS COM DIABETES EM RELAÇÃO ÀS TELECONSULTAS EM TEMPOS DE PANDEMIA

Costa A.¹, do Ó D.², Serrabulho L.³, Sequeira M.J.⁴, Pires M.⁵, Laginha T.⁶, Raposo J.F.⁷, Boavida J.M.⁸

- 1 - Educação, Departamento de Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Enfermagem, Departamento de Projetos e Ensaios Clínicos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Enfermagem, Departamento de Enfermagem e Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Comunicação, Departamento de Comunicação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Enfermagem, Consulta Diabetes Adultos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 6 - Medicina Geral e Familiar, Consulta Diabetes Adultos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Endocrinologia, Direção Clínica, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 8 - Endocrinologia, Direção, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: Os tempos de pandemia afetam bastante os setores sociais e de saúde, pelo que é fundamental a implementação das recomendações de adaptação no acompanhamento da população, de forma a diminuir os impactos negativos.

Atendendo ao confinamento imposto pela pandemia Covid-19 e, tendo em conta as necessidades de cuidados de saúde das pessoas com diabetes, a modalidade das consultas de diabetes na APDP foi reorganizada, dando primazia às teleconsultas. Nessa sequência, decidimos conhecer a opinião e satisfação das pessoas com diabetes em relação a esta nova modalidade.

Objetivos: Conhecer as perspetivas, opiniões e satisfação das pessoas com diabetes em relação às teleconsultas na APDP entre março/2020 e setembro/2021.

Material e Métodos: A colheita de dados foi realizada com base num questionário online, em 2 meses, com 476 participantes, idades entre 18 e ≥ 71 anos. 86% com diabetes há ≥ 6 anos e 43% há ≥ 21 anos. 66% vêm à APDP há ≥ 6 anos. Foi realizado um estudo quantitativo e qualitativo.

Resultados: 64% referiram ter tido teleconsultas durante a pandemia, sobretudo por telefone (98%). Relativamente à satisfação com as consultas: 22% satisfeitos; 25% muito satisfeitos; 47% muitíssimo satisfeitos. 81% referem que a comunicação com a equipa de saúde não foi difícil e 76% consideram que foi possível contactar os profissionais sempre que precisaram. 64% consideram que as teleconsultas devem ser mantidas.

Entre jan/2020 a jun/2021 realizaram-se 51926 consultas à distância. Entre jul/2021 e jun/2022 mantiveram-se complementares às presenciais, como sugerido, perfazendo um total de 17438.

Opiniões Sobre as Teleconsultas:

Benefícios	n (%)	Desvantagens	n (%)
Redução de: deslocações, custos, faltas ao trabalho, gasto de tempo	177 - 37%	Dificuldades de Comunicação entre utentes e profissionais: menos tempo para a consulta, menos personalização, compreensão das mensagens	216 - 44%
Proteção e segurança em relação à pandemia, mais conforto e eficiência	110 - 23%	Não haver avaliações: análises clínicas, exames, observação física.	115 - 24%

Conclusão: A maior parte dos utentes consideram que mantiveram uma comunicação satisfatória com a equipa de saúde. As teleconsultas são úteis para manter a comunicação, podendo contribuir para melhorar a gestão da diabetes. Apesar das desvantagens relacionadas com as teleconsultas, as pessoas com diabetes consideram importante a sua continuidade, complementares às consultas presenciais, alternadamente e dependendo das necessidades, dos utentes e da equipa de saúde.

P061 – Inv. Clínica

EFEITOS DA INSULINA DEGLUDEC NO CONTROLO METABÓLICO DE DOENTES COM DIABETES TIPO 1

Quítalo A., Franco S., Leitão F., Costa M.M., Capitão R., Raimundo L.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Objetivos: A insulina degludec demonstrou benefícios na redução de hipoglicemias em ensaios clínicos, entre outras vantagens inerentes à sua farmacocinética. O estudo EU-TREAT de vida real corroborou esses resultados, verificando-se ainda uma melhoria no controlo glicémico. No entanto, existem ainda poucos estudos semelhantes, nomeadamente de forma exclusiva em doentes com diabetes tipo 1 e em Portugal.

Objetivos: Avaliar a eficácia da alteração de insulina de ação intermédia/lenta para insulina degludec no controlo metabólico de diabéticos tipo 1 na prática clínica hospitalar.

Material e Métodos: Estudo observacional e retrospectivo da população de diabéticos tipo 1 com idade superior a 18 anos, seguidos num hospital central entre 2019 e 2022, submetidos a troca da insulina basal para insulina degludec há pelo menos 3 meses. Através da consulta do processo clínico informático, foram colhidos dados epidemiológicos e clínicos, HbA_{1c} e parâmetros disponíveis da monitorização da glicose aos 0, 3, 6 e 12 meses após início da insulina degludec. Estes dados foram comparados assumindo-se uma distribuição não normal de variáveis dependentes.

Resultados: Total de 80 doentes (F n = 37, M n = 46) com uma média de 43 anos de idade e 19 anos de duração da doença, medicados na sua maioria com insulina glargina (n = 72) numa média de 1,25 administrações/dia, com 82,6% dos mesmos sob monitorização *flash* da glicose. Ao fim de 12 meses, houve uma redução significativa das unidades de insulina (-5U, p < 0,01), sem variações no peso. A percentagem de tempo com glicose abaixo do alvo, comparativamente ao basal (mediana 5%), manteve-se aos 3 meses (p = 0,068), desceu para 3,5% aos 6 meses (p = 0,011) e 4,5% aos 12 meses (p = 0,052). O tempo dentro do alvo glicémico (TIR) diminuiu de forma significativa aos 12 meses (-1%, p = 0,01), do mesmo modo que a glicose média estimada foi superior após o início de degludec (p = 0,036 aos 6 meses). Apesar da tendência decrescente, não houve diferenças consideráveis da HbA_{1c}, mas a principal descida ocorreu aos 12 meses (-0,45%).

Conclusão: A insulina degludec demonstrou ser eficaz na redução de hipoglicemias (tempo abaixo do alvo) aos 6 meses, com um aumento simultâneo da glicose média e TIR, sem impacto na HbA_{1c}, e com uma redução das unidades de insulina necessárias.

P062 – Inv. Clínica

PANDEMIA E FORMAÇÃO AOS CUIDADORES DA PESSOA IDOSA COM DIABETES

Paiva A.C.¹, Rodrigues C.¹, Andrade C.², Raposo J.F.³, Serrabulho L.¹, Pires M.¹, Afonso M.J.², Laginha M.², Ribeiro T.¹, Silva T.¹

1 - Enfermagem - Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

2 - Nutrição - Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

3 - Endocrinologia - Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: Em Portugal nos lares de Idosos, as pessoas mais próximas dos utentes são os auxiliares. Por este motivo a APDP desenvolveu um projeto com o objetivo de capacitar estes profissionais, para melhorar o atendimento ao idoso com diabetes.

Desde 2020, adaptando as sessões de formação às necessidades impostas pela pandemia, optou-se pelo formato *e-learning* colmatando a lacuna que surgiu no acesso à formação presencial. Os resultados apresentados neste trabalho dizem respeito a este período, e revelam não só a necessidade de adaptação das metodologias de formação, como a rapidez e eficácia da resposta dos formandos a esta nova realidade.

O programa é orientado por enfermeiros e nutricionistas com metodologias ativas, focando-se na nutrição, atividade física, insulino-terapia, controlo glicémico, hipoglicemias e cuidados aos pés.

Objetivo: Promover formação específica em Diabetes aos funcionários das instituições.

Material e Métodos: No final das sessões é entregue um questionário sobre a satisfação com a formação. Pretendemos ter dados sobre a qualidade da formação, e o impacto na vida profissional destes profissionais.

Resultados: Participaram nesta formação 537 profissionais, aos quais foram enviados os questionários de avaliação. Para a presente análise foram incluídos 376 participantes que responderam ao questionário.

	e-Learning 2020-2022 (376)	
	Muito bom	Bom
Avaliação Global	50%	48%
Duração da formação	35%	50%
Métodos / meios audiovisuais	39%	42%
Interesse dos temas abordados	52%	39%
Interação entre formadores e formandos	52%	39%
Clareza da discussão dos temas durante as sessões	47%	42%

Todos os participantes consideraram muito útil a formação, nomeadamente nutrição, insulino-terapia, cuidados com os pés e hipoglicemia. Os participantes referem que a sessão lhes permitiu: compreender melhor as necessidades dos idosos, e desenvolver competências para melhorar os cuidados prestados. A versão *e-learning* foi considerada uma mais-valia, uma vez que permite flexibilidade no tempo de participação, e permite também rever a apresentação sempre que necessário.

Conclusão: Os participantes mostraram-se muito interessados, motivados e participativos na formação, avaliando positivamente as sessões e o seu impacto. Com base na avaliação consideramos que esta formação é uma importante ferramenta para desenvolver as habilidades e competências dos auxiliares em diabetes, permitindo ampliar os cuidados que prestam aos idosos com diabetes, contribuindo assim para melhorar sua qualidade de vida.

P063 – Inv. Clínica

ALTERAÇÃO DO PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO DO DOENTE OBESO COM DIABETES APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA

De Sousa-Coelho A.L.¹, Dias J.², Cardoso P.³, Sanchez M.³, Maia-Teixeira J.³

- 1 - Investigação, Farmácia, Algarve Biomedical Center Research Institute (ABC-RI), Universidade do Algarve (UALg), Faro, Portugal
- 2 - Farmácia, Escola Superior de Saúde (ESS), Universidade do Algarve (UALg), Faro, Portugal
- 3 - Cirurgia Geral, Serviço de Cirurgia, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal

Indivíduos obesos com diabetes tipo 2 (T2D) apresentam frequentemente outras comorbilidades que requerem cuidados multidisciplinares e polifarmácia (tomar ≥ 5 medicamentos), o que aumenta o risco de problemas relacionados com a medicação. Embora alguns medicamentos antidiabéticos estejam associados à perda de peso ou prevenção do ganho de peso, a cirurgia bariátrica (CB) é um dos tratamentos mais eficazes para a obesidade.

O principal objetivo deste estudo é avaliar a evolução dos perfis farmacoterapêuticos dos doentes com T2D submetidos à CB, em diferentes momentos após a cirurgia, através de um estudo retrospectivo, num único hospital. Estabeleceram-se os perfis farmacoterapêuticos antes da cirurgia e nas consultas de seguimento (FU). Avaliaram-se as variáveis peso (BW), índice de massa corporal (IMC), excesso de peso perdido (% EWL), hemoglobina glicada (HbA_{1c}), glucose plasmática em jejum (FPG), remissão de obesidade ($IMC < 30$), e remissão de T2D (sem medicamentos antidiabéticos + $HbA_{1c} < 6,5\%$ e/ou $FPG < 126$ mg/dL), no SPSS Statistics v.28.

De um total de 387 pacientes, 78 eram diabéticos (83,3% sexo feminino; $51,5 \pm 9,9$ anos). Antes da cirurgia, a média de BW era de $107,4 \pm 17,5$ Kg e o IMC de $41,7 \pm 5,3$ Kg/m². A HbA_{1c} média era $7,0 \pm 1,6\%$, e a FPG $133,7 \pm 54,4$ mg/dL. Os doentes tomavam em média 6,7 medicamentos, dos quais 1,7 para diabetes, e 74,4% (n = 58) eram polimedicados.

Um mês (m1) após a CB, os doentes reduziram o número de medicamentos para 2,6 (apenas 17,9% estavam a tomar ≥ 5 medicamentos). Este padrão foi mantido em todos os FU até m36 com leves oscilações (1,9 a 2,3 medicamentos; 9,0 a 15,4% polimedicados). Além disso, apenas se observaram ligeiras alterações na HbA_{1c} de m3 para m36 (5,5 - 5,9%) e no EWL de m9 para m36 (75-80%), correspondendo a 44,9% e 55,1% as remissões de obesidade e de T2D no m36, respetivamente.

Verificou-se que os indivíduos polimedicados em m0 (média 7,9 medicamentos), tinham maior probabilidade de continuar a tomar 2,5 medicamentos de m3 a m36, em comparação com aqueles que estavam a tomar < 5 medicamentos em m0 (3,1 medicamentos), tomando < 1 medicamento em todos os FU.

Conclui-se que a CB melhora o perfil farmacoterapêutico dos doentes com T2D, diminuindo o número total de medicamentos tomados, incluindo medicamentos antidiabéticos. A redução do número de doentes polimedicados após a CB está provavelmente relacionada com a remissão de T2D e outras comorbilidades, contribuindo para um menor risco de complicações associadas à polifarmácia.

P064 – Inv. Clínica

HÁBITOS ALIMENTARES DAS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM PORTUGAL

da Silva S.P.¹, Serra A.L.¹, Coelho T.², Rosendo I.³, Rodriguez B.C.⁴, Baia L.⁵, Mendes C.⁶, Constantino L.⁷, Reis B.⁷, Martins A.S.⁸, Guedes S.⁸, Boto T.⁹, Oliveira A.¹⁰, Gonçalves T.¹¹, Ferreira I.M.¹², Rosas M.C.¹³, Fernandes F.¹⁴, Costa P.V.¹⁵, Francisco Â.¹⁶, Mendes P.¹⁶, Rodrigues G.¹⁶, Ernesto A.¹⁷, Osório I.¹⁸, Glória J.¹⁸, Costa Â.¹⁹, Carvalhal A.¹⁹, Pereira A.²⁰, Ramalho A.²¹, Santos C.²¹, Henriques R.²¹

- 1 - Medicina Geral e Familiar, USF D. Francisco de Almeida, Abrantes, Portugal
- 2 - Medicina Geral e Familiar, USF VitaSaurium, Coimbra, Portugal
- 3 - Medicina Geral e Familiar, USF Coimbra Centro, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Aluna de Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 5 - Enfermagem, Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Anadia I, Pólo Mogofores, Portugal
- 6 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Águeda V, Pólo Aguada de Baixo, Portugal
- 7 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Anadia I, Pólo São Lourenço do Bairro, Portugal
- 8 - Medicina Geral e Familiar, USF Coimbra Sul, Coimbra, Portugal
- 9 - Medicina Geral e Familiar, USF Infante D. Henrique, Viseu, Portugal
- 10 - Medicina Geral e Familiar, USF dos Lagos, Sosa, Portugal
- 11 - Medicina Geral e Familiar, USF Esgueira +, Aveiro, Portugal
- 12 - Medicina Geral e Familiar, USF Flor do Sal, Aveiro, Portugal
- 13 - Enfermagem, USF João Semana, Ovar, Portugal
- 14 - Medicina Geral e Familiar, USF Lusitana, Viseu, Portugal
- 15 - Medicina Geral e Familiar, USF Marquês Marialva, Cantanhede, Portugal
- 16 - Medicina Geral e Familiar, USF Martingil, Leiria, Portugal
- 17 - Medicina Geral e Familiar, USF Mealhada, Mealhada, Portugal
- 18 - Medicina Geral e Familiar, USF Moliceiro, Aveiro, Portugal
- 19 - Medicina Geral e Familiar, USF Senhora de Vagos, Vagos, Portugal
- 20 - Medicina Geral e Familiar, USF Tondela, Tondela, Portugal
- 21 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Local Baixo Alentejo, Beja, Portugal

Introdução: A diabetes *mellitus* é um problema mundial de saúde, com incidência crescente, responsável por elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Para melhorar a saúde, qualidade de vida e mortalidade de pessoas com esta doença crónica, todas as estratégias de tratamento, nomeadamente a adoção de hábitos alimentares saudáveis, devem ser consideradas. Apesar de haver alguns estudos nesta área, não se sabe quais os principais erros alimentares das pessoas com DM2 em Portugal.

Objetivo: Este estudo intenta caracterizar e identificar os principais erros nos hábitos alimentares das pessoas a viver com diabetes *mellitus* tipo 2 em Portugal. Secundariamente, avaliar a influência de variáveis sociodemográficas nos hábitos alimentares.

Métodos: Estudo observacional transversal em amostra de conveniência de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 seguidas em unidades de cuidados de saúde primários em Portugal. Após obtido o consentimento informado, foi aplicada uma versão adaptada do *UK Diabetes and Diet Questionnaire* (UKDDQ) incluindo dados para caracterização sociodemográfica, de julho a outubro de 2022. Realizou-se análise estatística descritiva e inferencial dos dados, com recurso à correlação de Spearman e teste U de Mann-Whitney.

Resultados: Amostra de 550 indivíduos, 52,3% do sexo feminino, 68,3% com 65 anos ou mais, 55,8% com nível de escolaridade igual ou inferior ao 1º ciclo de ensino básico, com tempo desde diagnóstico médio de $10,60 \pm 8,13$ anos, 24,7% com insuficiência socioeconómica registada no seu processo de utente.

Apenas 36,2% da amostra obteve um *score* UKDDQ considerado saudável. Menos de 50% da amostra obteve *scores* saudáveis na alimentação relacionada com “arroz ou massa ricos em fibras”, “pão integral”, “manteiga, margarina e óleos vegetais” e “vegetais e leguminosas”. Quanto a nutrientes, 70,4% obteve *score* saudável no consumo de ali-

mentos com alto teor de açúcares livres, 54,7% no consumo de ácidos gordos saturados e apenas 8,9% no consumo de alimentos com alto teor de fibra.

Verificou-se a existência de uma correlação fraca positiva entre o *score* UKDDQ e idade ($p = 0,201$, $p < 0,001$), revelando que quanto maior a idade, mais frequente era a escolha de alimentos saudáveis. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas quanto à variável sexo no que diz respeito ao *score* UKDDQ, ao *score* do consumo de ácidos gordos saturados e ao *score* do consumo de alimentos com alto teor de fibra, nos quais o sexo feminino teve melhor desempenho.

Discussão e Conclusão: Após caracterização e identificação dos principais erros nos hábitos alimentares, foi possível individualizar os grupos de alimentos cujos consumos devem ser enfatizados ou desencorajados em contexto de cuidados de saúde primários, visando um melhor controlo da diabetes *mellitus* tipos 2, em particular, o aumento do consumo de alimentos ricos em fibra, tendo nomeadamente foco em pacientes mais jovens e do sexo masculino.

P065 – Inv. Clínica

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES NOS PÉS NUMA POPULAÇÃO DE DIABÉTICOS – CASUÍSTICA DO CENTRO DA DIABETES DE UM HOSPITAL PRIVADO

Leal A.M.¹, Sousa V.¹, Faria C.², Emídio A.C.³

- 1 - Enfermagem, Centro Multidisciplinar da Diabetes, Hospital da Luz Setúbal, Setúbal, Portugal
- 2 - Endocrinologia, Centro Multidisciplinar da Diabetes, Hospital da Luz Setúbal, Setúbal, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Centro Multidisciplinar da Diabetes, Hospital da Luz Setúbal, Setúbal, Portugal

Introdução: A Diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crónica associada a complicações tardias graves, quer a nível microvascular, quer macrovascular. O bom controlo metabólico, assim como o rastreio precoce realizado pelos profissionais envolvidos nos cuidados destes doentes, pode alterar o prognóstico destas complicações. A observação frequente do pé é fundamental para a deteção de eventuais alterações de forma a prevenir casos mais graves de “pé diabético”.

Objetivos: Caracterização das alterações nos pés de uma população com DM seguida no Centro Multidisciplinar da Diabetes do Hospital da Luz de Setúbal.

Material e Métodos: Trata-se de um estudo retrospectivo baseado na colheita de dados clínicos dos doentes do Centro Multidisciplinar da Diabetes, seguidos entre 2021-2022.

Neste estudo, foram avaliados quatro indicadores: perceção sobre cuidados aos pés; presença de feridas/úlceras; presença de alterações da sensibilidade; presença de onicomicoses e calosidades.

Resultados: Foram realizadas 959 consultas de enfermagem da diabetes, das quais resultaram 894 observações do pé feitas a 422 doentes. Trata-se de uma população constituída por 240 doentes do sexo masculino, 182 do sexo feminino, dos quais 13 com DM tipo 1, 406 DM tipo 2 e 3 doentes com outro tipo de diabetes. A idade média foi de 65 anos. Da interpretação dos dados, constatou-se que 296 doentes (70%) tinham perceção sobre os cuidados aos pés; 8 doentes (1,9%) apresentavam úlceras ou feridas; 59 doentes (14%) apresentavam alterações da sensibilidade; 125 doentes (30%) apresentavam onicomicoses; 115 doentes (27%) apresentavam calosidades.

Conclusões: Este estudo demonstra que existe um número significativo de doentes com alterações do pé na população estudada. A observação sistemática do pé permitiu a deteção precoce destas alterações e o atempado encaminhamento para o podologista/outras especialidades.

P066 – Inv. Clínica

PERCEÇÃO DOS IMPACTOS DA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM PESSOAS COM MULTIMORBILIDADE: UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA

Avelar F.G.¹, Pedro A.R.², Raposo B.¹, Cunha A.S.¹, Cordeiro J.V.², Martinho H.³, Couceiro J.³, Pardal M.⁴, Bernardo F.⁴, Raposo J.F.⁵

- 1 - Saúde Pública, Centro de Investigação em Saúde Pública (CISP), Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal
- 2 - Saúde Pública, Comprehensive Health Research Center (CHRC), Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal
- 3 - Medical Affairs, AstraZeneca Portugal, Barcarena, Portugal
- 4 - Evidence Generation, AstraZeneca Portugal, Barcarena, Portugal
- 5 - Endocrinologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A multimorbilidade tem aumentado em países onde as doenças crónicas têm uma elevada prevalência. Esta condição, frequentemente associada à Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), traduz-se numa redução da qualidade de vida, da funcionalidade e aumento de incapacidade. Sendo a DM2 uma doença que tem um impacto significativo na vida da pessoa, compreender a multimorbilidade permite promover cuidados de saúde mais integrados e personalizados.

Objetivos: Avaliar a percepção dos impactos da DM2 em pessoas com multimorbilidade.

Material e Métodos: Estudo quantitativo, observacional e transversal, concretizado através de questionário *online*, com informação autoreportada, a adultos com DM2, residentes e utilizadores de cuidados de saúde em Portugal.

Resultados: Foram analisadas 464 respostas (50,9% sexo feminino, média 62,4 ± 10,2 anos, 47,8% com ensino superior completo e 47,4% reformado). Dos respondentes 31,1% tem menos de 6 anos de diagnóstico e 53,2% pelo menos uma complicação associada à DM2. A maioria dos respondentes (91,1%) reporta multimorbilidade, com 48,0% a reportar 4 ou mais doenças concomitantes, sendo a hipertensão arterial a condição mais comum associada a DM2 (62,3%), seguida de hipercolesterolemia (44,3%) e obesidade (43,6%). Quanto à percepção de impactos da DM2 pelas pessoas com multimorbilidade, destacam-se negativamente (“impacto negativo”) o bem-estar físico (71,4%), a qualidade de vida (65,3%) e o bem-estar psicológico (60,0%). Contrastando com o “impacto positivo” ao nível familiar (22,6%), da percepção do corpo (14,0%) e social (9,0%). Face aos *scores*, numa escala de 0 (impacto positivo) a 10 (impacto negativo), o maior valor foi observado no bem-estar físico (8,3 ± 3,0) e o menor ao nível familiar (5,5 ± 3,7).

Conclusão: A maioria das pessoas com DM2 reportou ter, pelo menos, mais uma doença concomitante, e quase metade tem quatro ou mais doenças em simultâneo, o que se pode refletir num significativo impacto ao nível de qualidade de vida e da gestão da DM2. Os resultados observados podem estar associados ao aumento da carga de doença por consequência da multimorbilidade. No entanto, importa ainda destacar que foram reportados, pelas pessoas com multimorbilidade, impactos positivos da DM2 ao nível social e familiar, bem como na percepção do corpo.

P067 – Inv. Clínica

DADOS PARA O PROCESSO DE DIAGNÓSTICO CENTRADOS DA AUTOGESTÃO DO REGIME DE EXERCÍCIO NA PESSOA COM DIABETES MELLITUS

Oliveira A.¹, Bastos F.², Cruz I.², Ferreira M.³

- 1 - Enfermagem, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 2 - Enfermagem, CIDESI, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Enfermagem, Serviço de Medicina, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

Introdução: A evolução da prevalência de doenças crónicas, em especial da diabetes, tem induzido um aumento exponencial das pessoas que vivenciam condições crónicas de saúde. Tais condições desafiam as pessoas na adoção de comportamentos de autocuidado, nomeadamente, a gestão de regimes terapêuticos frequentemente complexos. De entre as componentes que integram o regime, o exercício assume particular relevância, constituindo-se como um importante desafio nas situações de cronicidade. Nessa perspetiva, importa que os enfermeiros identifiquem os dados que lhes permitam nomear as necessidades de cuidados, bem como prescrever as intervenções de enfermagem, no domínio da autogestão do regime de exercício.

Objetivos: Com este estudo pretendemos identificar, na literatura, os dados relevantes para a conceção de cuidados de enfermagem à pessoa com necessidade de comportamentos de autogestão do regime de exercício.

Metodologia: Foi desenvolvida uma *Scoping Review*, baseada nas recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI). A pesquisa foi efetuada no agregador de conteúdos científicos EBSCOHost web (CINAHL with Full Text, MEDLINE with Full Text, SPORTDiscus with Full Text, MedClastina) e nas bases de dados Scopus e Web of Science. Foram incluídos estudos publicados até abril de 2022, em que os participantes fossem pessoas adultas com condições de saúde crónicas. Foi realizada análise de conteúdo aos artigos incluídos para o mapeamento dos dados centrados na autogestão do regime de exercício.

Resultados: Da pesquisa realizada foram obtidos um total de 625 artigos. Com base nos critérios de inclusão definidos foram incluídos no *corpus* de análise, 10% (63/625) dos estudos, dos quais 13 incluíam participantes com Diabetes. Os resultados obtidos permitem inferir várias tipologias de dados nomeadamente: dados de caracterização do exercício por tipo, intensidade, duração e frequência; dados de caracterização da autogestão do regime de exercício; dados relacionados com os processos adaptativos da pessoa face à necessidade de gerir o regime; bem como, dados referentes aos fatores que influenciam o regime de exercício.

Conclusões: Os resultados obtidos permitiram agregar um conjunto de dados, no domínio da autogestão do regime de exercício da pessoa com diabetes, que podem incorporar a conceção de cuidados dos enfermeiros e a representação do seu exercício profissional. A utilização dos mesmos nos sistemas de informação em enfermagem, pode apoiar a tomada de decisão dos enfermeiros, promovendo a qualidade dos cuidados que prestam.

P068 – Inv. Clínica

USO DE ANTIDIABÉTICOS EM DOENTES COM DMT2, EM PORTUGAL – RESULTADOS DO ESTUDO cMORE

Alão S.¹, Silva T.², Leite A.P.³, do Rosário M.⁴, Carvalho C.⁵, Coelho J.⁶, Ferreira H.⁷, Ferreira R.⁸, Abreu J.⁹, Rosa M.¹⁰, Azevedo S.¹¹, Cunha C.¹², Daniel C.¹³, Juane B.¹⁴, Sousa R.A.¹⁵, Casais A.C.¹⁶

- 1 - Medicina Geral e Familiar, MSD Portugal, Paço de Arcos, Portugal
- 2 - Saúde Pública, Unidade de Saúde Pública de Matosinhos, Matosinhos, Portugal
- 3 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Santa Cruz, Torres Vedras, Portugal
- 4 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Villa Longa, Vila Franca de Xira, Portugal
- 5 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Torres Vedras, Torres Vedras, Portugal
- 6 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Azeitão, Setúbal, Portugal
- 7 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Celas, Coimbra, Portugal
- 8 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Cantanhede, Cantanhede, Portugal
- 9 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Conchas, Lisboa, Portugal
- 10 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Beja, Beja, Portugal
- 11 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Uarcos, Arcos de Valdevez, Portugal
- 12 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Flor de Sal, Aveiro, Portugal
- 13 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Tábua, Tábua, Portugal
- 14 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Caminha, Caminha, Portugal
- 15 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Dr. Tiago Almeida, Viana do Castelo, Portugal
- 16 - Farmacêutica, MSD Portugal, Paço de Arcos, Portugal

Introdução: A diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) é uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia crónica. A gestão da pessoa com DMT2 assenta numa conjugação de fatores, tais como, a alimentação, atividade física e uso de antidiabéticos, cuja escolha é influenciada pela existência e tipo de complicações/comorbilidades.

Objetivos: Caracterizar o uso de antidiabéticos em doentes com DMT2 em Portugal Continental.

Material e Métodos: Estudo observacional, transversal e multicêntrico que incluiu adultos com DMT2, seguidos em 32 centros de cuidados de saúde primários, nas regiões do Norte, Centro e Alentejo, entre nov/2020-set/2022. Foram recolhidos dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos.

Resultados: Foram incluídos 780 doentes com DMT2 diagnosticada há $10,5 \pm 8,1$ anos, em média. Mais de metade (55,5%) eram homens, com idade média de $67,6 \pm 10,4$ anos e um índice de massa corporal médio de $29,7 \pm 4,7$ kg/m². 94,3% dos doentes apresentavam múltiplas comorbilidades, sendo as mais comuns o excesso de peso/obesidade (85,5%), dislipidemia (85,4%) e hipertensão (82,6%).

94,6% dos doentes estavam a ser tratados com antidiabéticos para controlo da glicemia, sendo que 56,7% apresentavam uma HbA_{1c} <7%. 93,3% estavam medicados com antidiabéticos orais (ADO), 16,6% com insulina e 5,0% com agonistas do recetor do GLP-1. 79,3% dos doentes faziam ADO em exclusivo. Os regimes terapêuticos de ADO mais frequentes foram biguanida em monoterapia (36,1%), ou combinada com inibidores do SGLT2 (SGLT2i; 16,3%) ou com inibidores do DPP4 (DPP4i; 15,8%) ou com SGLT2i e DPP4i (8,5%) ou com DPP4i e sulfonilureia (5,0%).

Doentes tratados com ADO e insulina (12,9%) apresentavam maior frequência de complicações/comorbilidades como retinopatia diabética, insuficiência renal crónica, neuropatia diabética, doenças cardiovasculares (CV) ou submissão a procedimentos CV e hipertensão em relação aos que apenas recebiam ADO ($p < 0,001$).

Conclusão: Este estudo verificou-se um uso abrangente de antidiabéticos, com mais de metade dos doentes a atingir os níveis glicémicos recomendados pelas *guidelines* em vigor. Ao fornecer uma caracterização da utilização de ADO em Portugal o estudo cMORE permite realçar a importância da utilização eficiente dos agentes anti-hiperglicémicos na gestão dos doentes com complicações/comorbilidades.

P069 – Inv. Clínica

PÂNCREAS ARTIFICIAL NA CRIANÇA/ADOLESCENTE E IDADE ADULTA – O QUE ESPERAR?

Maia A.¹, Monteiro S.¹, Vilaverde J.¹, Teixeira S.¹, Garrido S.¹, Santos T.¹, Oliveira M.J.², Freitas J.², Borges T.², Rocha C.³, Oliveira F.⁴, Santos T.⁴, Cardoso M.H.¹

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

2 - Pediatria, Serviço de Pediatria, Centro Materno Infantil do Norte, Porto, Portugal

3 - Enfermagem, Serviço de Pediatria, Centro Materno Infantil do Norte, Porto, Portugal

4 - Enfermagem, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

Introdução: Os sistemas de administração automática de insulina (AAI) consistem numa tecnologia facilitadora da gestão da diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1). Em Portugal, encontra-se comercializado um sistema de AAI que integra o atual portfólio de dispositivos comparticipados pelo Sistema Nacional de Saúde, desde 2022. Este trabalho teve por objetivo a caracterização de métricas glicémicas de eficácia e segurança em utilizadores deste sistema de um centro terciário em Portugal.

Métodos: Estudo observacional, longitudinal e retrospectivo. Foram incluídos crianças e adultos com DM1 sob sistema de AAI há pelo menos 6 meses, tendo sido avaliadas métricas de eficácia e segurança aos 6 e 12 meses de utilização.

Resultados: Foram incluídas 22 pessoas utilizadoras de sistema AAI, das quais 54,10% (n = 12) do sexo masculino, 54,5% (n = 12) com idade < 18 anos (mediana de 9 anos (mín-máx: 5 - 17)) e 45,5% (n = 10) em idade adulta (mediana de 39 anos (mín-máx: 20 - 74), sob sistemas de PSCI prévios. A mediana de duração da DM1 foi de 8,5 anos (mín-máx: 3 - 63), de tratamento com sistema AAI 15 meses (mín-máx: 6 - 19) e de HbA_{1c} pré-instituição do sistema de 7,0% (mín-máx: 6,0 - 8,4). Aos 6 meses, a percentagem mediana em modo automático foi de 99% (mín-máx: 96 - 100). O tempo mediano no intervalo-alvo (TIR) 70 - 180 mg/dL, acima (TAR) e abaixo (TBR) do mesmo foi de 75% (mín-máx: 55 - 98), 17,5% (mín-máx: 2 - 27) e 1,5% (mín-máx: 0 - 6). Por sua vez, o tempo mediano acima de 250 mg/dL foi de 4,5% (mín-máx: 0 - 13) e abaixo de 54 mg/dL de 0% (mín-máx: 0 - 1). O indicador de gestão de glicose (GMI) e o coeficiente de variação mediano foram de 6,7% (mín-máx: 6,2 - 7,3) e 35,5% (mín-máx: 19,6 - 45,3), com utilização mediana de 39,5% (mín-máx: 29,4 - 60) de insulina basal automática e HbA_{1c} mediana de 6,5% (mín-máx: 6,1 - 7,1), com melhoria significativa face a HbA_{1c} pré-instituição de sistema AAI (p = 0,009). Nos indivíduos com 12 meses de utilização (n = 15), a avaliação de métricas glicémicas por pares não demonstrou diferenças estatisticamente significativas face aos 6 meses prévios no que concerne ao TIR, TAR, TBR ou dose diária de insulina total, sugerindo manutenção de resultados no tempo. Não se verificou ocorrência de cetoacidose diabética ou hipoglicemias graves.

Conclusão: Este trabalho reconhece a eficácia, consistência e segurança na utilização de sistemas AAI, contudo com a limitação de se tratar de uma população selecionada, em idade pediátrica e idade adulta, com resultados promissores relativos ao controlo glicémico.

Anexos:

Caracterização geral da população*	(n=22)	Min-Máx
Idade (anos)	15,5	5-74
Idade < 18 anos (n=12)	9	5-17
Idade ≥ 18 anos (n=10)	39	20-74
Sexo masculino (n; %)	12 (54,5%)	
Duração da DM 1 (anos)	8,5	3-63
HbA _{1c} pré-início de sistema de AAI (%)	7,0	6,0-8,4
Duração de utilização sistema AAI (meses)	15,0	6,0-19,0

* Variáveis apresentadas na forma de mediana (mín-máx).

Métricas glicémicas	6 meses	Mín-Máx	12 meses	Mín-Máx	Valor p**
	(n=22)		(n=15)		
Utilização modo SmartGuard (%)	99	96-100	99	87-100	0,196
Indicador de Gestão da Glicose (IGG) (%)	6,7	6,2-7,3	6,9	6,4-7,6	0,020
Glicose média (mg/dL)	144,5	95-196	155	90-328	0,679
Coefficiente de Variação (CV) (%)	35,5	19,6-45,3	35,2	28,3-44,9	0,221
Tempo no intervalo-alvo (TIR) (%)	75	55-98	72	57-85	0,244
Tempo acima do alvo (TAR) (%)	17,5	2-27	19	13-29	0,194
TAR > 250mg/dL (%)	4,5	0-13	5,5	1-17	0,326
Tempo abaixo do alvo (TBR) (%)	1,5	0-6	2	0-5	0,124
TBR < 54 mg/dL (%)	0	0-1	0	0-2	0,564
Dose diária total de insulina (DDTI) (UI/dia)	34,6	12,7-75,5	27,2	13,3-82,2	0,234
Dose diária basal (DDB) (%)	39,5	29,4-60,0	40	33-53	0,977
Hidratos de Carbono (HC)/dia (g/dia) *	178.1±63.6	105-365	166±54.4	102-327	0,050
HbA _{1c} (%)	6,5	6,1-7,1			

Variáveis apresentadas na forma de mediana (mín-máx). *Variável apresentada na forma de média ± desvio padrão. **Análise de amostras emparelhadas efetuada via Teste de Wilcoxon.

P070 – Inv. Clínica

SISTEMA INTEGRADO MiniMed 640G® EM MULHERES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 NA GRAVIDEZ: A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Araújo B., Catarino D., Guiomar J., Lavrador M., Carreira A., Paiva S., Barros L., Paiva I.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Introdução: A gravidez na mulher com Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1) é de elevado risco. Os alvos glicémicos da gravidez têm um intervalo estreito, de forma a reduzir as complicações materno-fetais. O sistema integrado de perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI) MiniMed640G® incorpora a função de suspensão preditiva antes do limite baixo (SPAB), reduzindo o risco de hipoglicemia. A experiência internacional com estes sistemas na gestação tem resultados promissores, mas é ainda limitada.

Objetivos: Avaliar os resultados do tratamento com sistema integrado MiniMed640G® durante a gestação em mulheres com DM1.

Métodos: Estudo retrospectivo que incluiu mulheres com DM1 que iniciaram sistema integrado MiniMed640G® na gravidez. Registadas variáveis indicadoras do controlo glicémico em cada trimestre (T) (indicador de gestão de glicose [IGG], tempo no alvo [TIR], tempo acima do alvo [TAR], tempo abaixo do alvo [TBR] e coeficiente de variação glicose [CV]). Registados os *outcomes* materno-fetais.

Resultados: Incluídas 16 grávidas, idade média $32,3 \pm 5,8$ anos. Previamente à gravidez, todas estavam sob monitorização intermitente da glicose; 10 (62,5%) sob sistema PSCI não integrado e 6 (37,5%) sob múltiplas administrações diárias de insulina. HbA_{1c} mediana prévia à gestação 6,9% [6,7 - 7,7]. A transição para o sistema MiniMed640G® ocorreu no 1ºT em 12 mulheres (75%) e no 2ºT em 4 (25%). No 3ºT (vs. 1ºT), verificou-se aumento significativo do TIR (+16,9%, $p < 0,001$), redução do TAR (-14,5%, $p = 0,001$), redução do TBR (-3,0%, $p = 0,020$), redução do CV (-5,8%, $p = 0,032$) e tendência de redução do IGG (-0,29%, $p = 0,053$). Obtivemos dados do parto em 13 gestantes, com 14 nados-vivos: idade gestacional média $37,8 \pm 1,3$ semanas, apenas 1 parto prematuro às 35 semanas (gravidez gemelar); Índice Apgar normal em todos os recém-nascidos (8-10 aos 5 minutos); peso médio 3941 ± 580 g, com macrossomia em 4 (28,6%); parto por cesariana em 85,7% dos casos; pré-eclâmpsia em 4 (30,8%) grávidas, sem outras complicações maternas; 1 (7%) caso de sépsis, sem outras complicações neonatais.

Conclusões: Houve uma melhoria significativa do controlo glicémico durante a gravidez com o sistema MiniMed640G®. Os *outcomes* materno-fetais foram favoráveis, comparativamente aos reportados na DM1 (macrossomia 31 vs. 50%; prematuridade 14 vs. 30%), evidenciando-se a ausência de mortes fetais ou neonatais. A utilização do sistema MiniMed640G® permitiu intensificar o controlo metabólico, sem risco acrescido de hipoglicemia.

P071 – Inv. Clínica

UM ANO DE DIABETES – CONSULTA DE UM HOSPITAL DISTRITAL

da Silva B.F., Mendes T.F., Oliveira A.I., Sousa N.A.

Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Hospital de Vila Franca de Xira, Vila Franca de Xira, Portugal

Introdução: Uma das questões transversais no tratamento da Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é a significativa taxa de insucesso em atingir os objetivos propostos nas recomendações internacionais. É neste contexto que surge a preocupação em saber qual a nossa realidade e perceber quais os pontos a otimizar de modo a melhorar os cuidados de saúde prestados.

Objetivos: Caracterizar a população com DM2 seguida na consulta hospitalar e avaliar o nível de cuidados prestados, através do controlo metabólico e dos fatores de risco cardiovascular (FRCV).

Material e Métodos: Análise retrospectiva dos doentes com DM2 seguidos em consulta hospitalar de Diabetes ao longo de 1 ano, onde são descritos parâmetros biodemográficos, controlo glicémico e FRCV [pressão arterial (PA), perfil lipídico, obesidade, tabagismo e sedentarismo]. Definidos como bom controlo glicémico $HbA_{1c} < 7\%$; excesso de peso se $IMC > 25$ e obesidade se $IMC > 30\text{Kg/m}^2$; perfil lipídico e PA controlados se de acordo com recomendações de *guidelines* da ESC 2019.

Resultados: Os 156 doentes analisados tinham idade média de 66 anos, sendo a maioria (57,1%) do sexo masculino. A mediana de anos de evolução da DM2 foi de 17 anos, em que 77% dos doentes tinham > 10 anos de evolução.

Quanto ao controlo glicémico, a HbA_{1c} média foi de 7,73%, em que 35,3% tinham $HbA_{1c} < 7\%$.

Relativamente aos FRCV, 73% tinham excesso ponderal (42,9% obesidade), 60% não praticavam exercício físico e 12,2% eram fumadores. 79% eram hipertensos, estando todos medicados; 75% destes tinham valores de PA no alvo; 68,6% tinham dislipidemia, estando 95% medicados com estatina; 62,6% tinham valores de LDL no alvo.

Avaliando concomitantemente a HbA_{1c} , PA e colesterol LDL, 20,5% dos doentes estavam no alvo.

Conclusão: Este estudo vem demonstrar a complexidade da abordagem integrada do doente diabético e o quão difícil é atingir todos os objetivos propostos. Destaca-se a elevada percentagem de doentes com excesso ponderal e sedentarismo nesta população.

Apesar disto, os nossos resultados revelaram-se animadores na abordagem dos FRCV e no controlo glicémico tendo em conta trataram-se de doentes referenciados por mau controlo glicémico; no entanto, apenas 20,5% dos doentes cumpriram todos os objetivos pretendidos. Reforçar a educação na mudança dos estilos de vida é fundamental e os objetivos só podem ser conseguidos através de uma abordagem multidisciplinar.

P072 – Inv. Clínica

TRANSIÇÃO DE SISTEMAS DE PERFUSÃO SUBCUTÂNEOS CONTÍNUOS DE INSULINA CONVENCIONAIS PARA SISTEMAS HÍBRIDOS

Almeida B.¹, Guariento P.², Neves A.C.³, Lopes A.F.³, Coelho R.⁴, Castro S.⁴, Matos D.⁵, Leitão M.⁵, Dingle M.⁵, Afonso M.J.⁶, Rocha M.⁷, Raposo J.F.³

- 1 - Medicina Interna, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Medicina Geral e Familiar, USF Carnide Quer, Lisboa, Portugal
- 3 - Endocrinologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Pediatria, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Enfermagem, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 6 - Nutrição, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Medicina Interna, Hospital Fernando da Fonseca, Lisboa, Portugal

Introdução: Os sistemas de perfusão subcutâneos contínuos de insulina (SPSCI) híbridos são considerados, hoje em dia, a melhor opção de tratamento para as pessoas com diabetes tipo 1.

Objetivos: Avaliar a eficácia dos novos SPSCI híbridos comparado com os sistemas convencionais.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo retrospectivo em janeiro de 2023 das pessoas com diabetes tipo 1, seguidas na clínica de Diabetes da APDP, que tinham transitado de SPSCI convencionais para os sistemas de infusão híbridos com *SmartGuard*. Foram avaliados 3, 6 meses antes, 3, 6 e 12 meses depois os seguintes parâmetros: HbA_{1c} e tempo de glicemia média no alvo (70 - 180 mg/dl), acima (> 180 mg/dl) e abaixo (< 70 mg/dl).

Resultados: Foram identificados 18 utentes com diabetes tipo 1 (média de idade 18,5 ± 14,6 anos) que transitaram dos SPSCI convencionais para os híbridos. 72% eram do género masculino. Em relação à HbA_{1c} verificou-se uma redução da HbA_{1c} 3 meses antes da colocação vs. 3 meses depois (7,4 ± 0,57% vs. 6,89 ± 0,37%, p < 0,005) e 6 meses antes vs. 6 meses após (7,28 ± 0,59% vs. 6,87 ± 0,47%, p < 0,05). Também o tempo no alvo aumentou 3 meses antes da colocação vs. 3 meses depois (61,18 ± 17,8% vs. 76,89 ± 8,59, p < 0,005) e 6 meses antes vs. 6 meses após (57 ± 20,5% vs. 77,61 ± 6,77, p < 0,005). Em relação à avaliação 3 meses antes da colocação e 1 ano depois (61,18 ± 17,8% vs. 78,5 ± 8,59, p < 0,05), verificando-se uma melhoria persistente dos objetivos glicémicos.

Conclusão: A utilização dos novos SPSCI híbridos está associada a uma franca melhoria do controlo glicémico das pessoas com diabetes tipo 1, aumentando de forma significativa o tempo no alvo glicémico, o que está associado a melhoria da qualidade de vida e redução futura do risco de complicações.

P073 – Inv. Clínica

AValiação SISTEMÁTICA DO RISCO CARDIOVASCULAR EM DIABÉTICOS – A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE DIABETES

Faria C.¹, Emídio A.C.², Santos J.F.³

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital da Luz de Setúbal, Setúbal, Portugal
- 2 - Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Hospital da Luz de Setúbal, Setúbal, Portugal
- 3 - Cardiologia, Serviço de Cardiologia, Hospital da Luz de Setúbal, Setúbal, Portugal

Introdução: O risco de desenvolver doença cardiovascular duplica em pessoas com diabetes, comparativamente à população não diabética, sendo esta muitas vezes silenciosa. O rastreio cardiovascular sistémico pode ajudar a reduzir o risco de eventos.

Objetivos: Determinar o risco cardiovascular e a presença de doença cardiovascular em diabéticos referenciados para avaliação em Consulta de Cardiologia, a partir da Consulta de Diabetes de um Centro Multidisciplinar.

Materiais e Métodos: A avaliação dos doentes em consulta de cardiologia foi realizada de forma sistemática, com base num protocolo institucional pré-acordado e que teve em conta a presença ou não de sintomas suspeitos de doença cardiovascular. Os dados foram recolhidos de forma retrospectiva, através da consulta do processo clínico, nos doentes referenciados para consulta de Cardiologia entre março de 2021 e dezembro de 2022.

Resultados: No período descrito, foram referenciados 77 doentes a uma primeira Consulta de Cardiologia para avaliação do risco cardiovascular. 58 foram avaliados (dos quais 56 completaram a avaliação) e 19 não compareceram à consulta. 53 doentes (95%) tinham Diabetes tipo 2 e 3 doentes Diabetes do tipo 1. A idade média foi de 66 anos e 29 (51,6%) eram do sexo masculino. A média de hemoglobina glicada (HbA_{1c}) foi de 6,8%. Dos doentes observados, a maioria, 41 (70%) eram completamente assintomáticos, 6 referiram queixas de dor torácica, 2 tinham sintomas atípicos, 2 antecedentes de Acidente Vascular Cerebral, 6 tinham queixas sugestivas de insuficiência cardíaca e 1 doente referiu palpitações. 27 doentes foram considerados de risco cardiovascular muito elevado (48%), 18 (32%) tinham risco cardiovascular elevado, 8 tinham doença cardiovascular clínica e 3 doença cardiovascular sub-clínica (20% dos doentes tinham doença cardiovascular). Um doente assintomático foi submetido a revascularização coronária. Em 36 doentes (64%) foi feito algum tipo de ajuste terapêutico (incluindo início de anti-agregação, ajuste de anti-hipertensor, início ou aumento da dose de medicação para controlo do colesterol).

Conclusão: Na nossa população de doentes diabéticos, a avaliação sistemática em consulta de cardiologia permitiu identificar um número significativo de doentes (6 em cada 10) com risco cardiovascular muito elevado e/ou doença cardiovascular estabelecida. Esta estratificação de risco e rastreio de doença cardiovascular, permitiu otimizar a terapêutica dos doentes, de forma a mitigar o risco de complicações cardiovasculares.

P074 – Inv. Clínica

AUTOANTICORPOS NA DIABETES TIPO 1: QUE IMPLICAÇÕES NO PROGNÓSTICO DA DOENÇA

Peixe C., Severino M.G., Lopes M.V., Rocha J.V., Barbosa A.P., do Vale S., Gomes A.C., Bugalho M.J.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHULN), Lisboa, Portugal

Introdução: A presença de autoanticorpos anti-células beta dos Ilhéus de Langerhans (ICA), anti-insulina (IAA), anti-descarboxilase do ácido glutâmico (GAD) e anti-tirosina fosfatase (IA2) podem indicar risco aumentado de desenvolver diabetes tipo 1 (DM1).

Objetivos: Estudar o valor prognóstico destes anticorpos à data do diagnóstico da DM1 no risco de desenvolvimento de complicações da doença e na necessidade de insulino terapia basal numa coorte de doentes com DM1 do nosso centro.

Materiais e Métodos: Análise retrospectiva dos processos de 43 doentes com DM1 e subdivisão em dois grupos de acordo com o título de anticorpos: positivos (AC+) ou negativos (AC-). Considerou-se AC+ a presença de pelo menos 1 anticorpo positivo previamente à administração de qualquer terapêutica. Foram avaliados: a idade e presença de cetoacidose diabética (CAD) ao diagnóstico, presença de outras doenças autoimunes (DAI), ocorrência de complicações agudas (CAD, estado hiperglicémico hiperosmolar (EHH) e hipoglicemia), necessidade de unidades de insulina basal à data da última avaliação e hemoglobina glicada (HbA_{1c}) mais recente. Para análise dos resultados foram usados testes binomial e t-teste e considerados resultados com significância estatística aqueles com valor-p inferior a 0,05.

Resultados: Dos 43 doentes, 25 eram do sexo feminino. A média de idades foi de 33 ± 12 anos. 26 doentes apresentavam AC+ e 17 AC-. O tempo médio de seguimento foi de 10 ± 9 anos. O grupo AC+ revelou-se mais propenso a apresentar: CAD ao diagnóstico (16 doentes com CAD ao diagnóstico, 12 AC+, p = 0,01); complicações agudas da diabetes (10 doentes com complicações agudas da diabetes, 9 AC+, p = 0,001); diagnóstico de DM1 em idade mais precoce (\bar{x} 19 ± 12 anos em doentes AC+ e 30 ± 9 anos em AC-, p = 0,007); necessidade de doses superiores de insulina basal (\bar{x} 27 ± 9 unidades nos doentes AC+ e 19 ± 14 unidades nos AC-, p = 0,047) e maior predisposição para a ocorrência de outras DAI (14 doentes com outras DAI, 10 AC+, p=0,01). As complicações crónicas da diabetes não foram consideradas para efeitos comparativos entre grupos uma vez que ocorreram em apenas 3 dos 43 doentes avaliados. Não se verificou diferença estatisticamente significativa relativamente aos valores médios de HbA_{1c} na última avaliação (8.0 ± 1.5% nos doentes AC+ e 7.4 ± 1.5% nos AC-, p = 0,19).

Conclusões: Os resultados sugerem que a presença de anticorpos à data do diagnóstico parece predispor a formas mais graves de DM1 bem como ao desenvolvimento de outras DAI.

P075 – Inv. Clínica

UM ANO DE DAPAGLIFLOZINA NUM HOSPITAL DISTRITAL

Silva D.N.¹, Carriço M.P.², Fernandes R.³

1 - Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, ULS Norte Alentejano, Elvas, Portugal

2 - Medicina Intensiva, Serviço de Medicina Intensiva, ULS Guarda, Guarda, Portugal

3 - Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, ULS Guarda, Guarda, Portugal

Introdução: Os inibidores do cotransportador de sódio-glucose 2 (SGLT2) são uma classe de antidiabéticos orais, com eficácia em monoterapia ou em combinação com outros fármacos antidiabéticos. O SGLT2 encontra-se nos túbulos proximais renais e é responsável pela maior parte da reabsorção da glucose do filtrado glomerular. Bloqueando a sua ação, é induzida glicosúria, reduzindo os níveis de glucose no sangue.

Os benefícios cardiovasculares e renais estendem-se à população não diabética, com provada redução da mortalidade cardiovascular, enfarte agudo do miocárdio e diminuição do risco de hospitalização por insuficiência cardíaca. Os efeitos protetores renais dos iSGLT2 associam-se à diminuição da doença renal, do declínio da função renal, através da redução hiperfiltração glomerular, e morte por causas renais.

Objetivos: Estudar a população de doentes internados com prescrição de iSGLT2 em âmbito hospitalar, nomeadamente, no que respeita ao motivo de prescrição: diabetes *mellitus*, insuficiência cardíaca e/ou doença renal, como patologias isoladas ou concomitância de diagnósticos.

Métodos: Estudo retrospectivo de doentes internados num hospital distrital com prescrição de iSGLT2, entre setembro de 2021 e 2022, após a disponibilização do fármaco em âmbito hospitalar. Foram estudadas diversas variáveis: idade, sexo, se faziam iSGLT2 previamente e motivo de prescrição, correlacionando o mesmo com as novas indicações para o uso desta classe farmacológica.

Resultados: Número total de prescrições: 225. A maioria das prescrições foi realizada no serviço de medicina interna. Os iSGLT2 foram prescritos pela primeira vez em 161 destes doentes.

Em 30% foi iniciado para otimização do controlo glicémico em doentes diabéticos, sem patologia cardíaca ou renal. 21% iniciaram, apenas, devido ao diagnóstico de insuficiência cardíaca. Não se verificou nenhuma prescrição por doença renal isolada. As restantes prescrições foram por concomitância de patologias.

Conclusão: Durante um ano, após a sua introdução para prescrição hospitalar, todos os doentes que iniciaram terapêutica com iSGLT2 tinham diagnósticos de diabetes *mellitus*, insuficiência cardíaca e/ou DRC, de forma isolada ou em concomitância, tal como indicado e defendido atualmente pelas diversas sociedades científicas e face às conclusões dos vários estudos publicados.

P076 – Inv. Clínica

GESTÃO DIGITAL DA DIABETES

do Ó D.N.¹, Paiva A.C.², Novais A.F.³, Costa A.L.⁴, Oliveira A.², Rebola A.², Rodrigues C.², Rogado C.⁵, Osorio I.⁶, Almeida I.⁷, Zacarias L.², Guerra L.³, Pereira L.⁵, Graça F.³, Rosário F.³, Pereira M.³, Pires M.³, Mendes M.J.⁵, Pantaleão O.³, Andrade R.⁸, Ribeiro R.⁹, Duarte R.⁶, Laginha T.⁴, Ribeiro T.², Silva T.², Serrabulho L.¹, Boavida J.³, Raposo J.³

- 1 - Enfermagem e Saúde Pública, Departamento de Estudos, Projetos e Ensaios Clínicos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Enfermagem, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Endocrinologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Medicina Geral e Familiar, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Clínica Geral e Diabetologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 6 - Medicina Interna, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Cardiopneumologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 8 - Análises Clínicas, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 9 - Biomedicina, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A educação terapêutica e os dispositivos e aplicações podem contribuir para obter resultados positivos ao nível da gestão da diabetes.

Objetivo: Conhecer o impacto da utilização de um sistema e de uma plataforma digital na compensação glicémica, qualidade de vida e gestão da diabetes.

Metodologia: Foram recrutadas 80 pessoas com diabetes tipo 2, divididas em dois grupos: A-utilizadores de glicómetro e B-utilizadores de glicómetro e da aplicação digital.

Foram realizadas 3 visitas com enfermeiro/médico durante os 6 meses de acompanhamento, com avaliação de aspetos relacionados com a gestão da diabetes e individualização dos cuidados. Foram preenchidos questionários (WHO-5, PAID) e avaliada HbA_{1c} e Índice de Massa Corporal (IMC).

Resultados: Participaram 48 pessoas no grupo A e 32 pessoas no grupo B. No grupo A, a média de idades foi 65,4 ± 11,7 e no grupo B foi 57,2 ± 11,9 e a duração da diabetes variou entre 18,5 ± 10,1 anos e 12,3 ± 12,1 anos nos dois grupos. No grupo A, 75% dos participantes tinham até 9º ano escolaridade e no grupo B, 15,7% tinham até 9º ano escolaridade. Em relação à HbA_{1c}, verificou-se no grupo A uma alteração de 8,3 ± 1,8 para 7,3 ± 1,2% (p < 0,001) e a descida de IMC de 30,1 ± 5,0 para 29,5 ± 5,9, p < 0,001. No Grupo B, verificou-se uma descida de 8,4 ± 2,3 para 7,2 ± 0,9% (p < 0,001) e uma manutenção do IMC. Não se verificaram alterações na qualidade de vida e *distress*.

Os participantes mostraram satisfação em participar no estudo e referiram que a sua participação teve impacto positivo na capacidade de lidar com a diabetes no dia-a-dia.

Em relação aos intervalos de cores dinâmico e à utilização das mensagens referiram que contribuem para entender os valores de glicemia e para tomar decisões. A aplicação contribui para entender os resultados e relacionar com a alimentação, atividade física e medicação, a discutir os resultados com a equipa e a agir de acordo com as orientações combinadas com a equipa de saúde.

Alguns participantes consideraram ter dificuldades em utilizar a *app*, com maior expressão na ligação e transferência de dados.

Conclusão: Os programas de educação personalizados e a utilização de dispositivos que facilitam a compreensão dos valores de glicemia apresentam um impacto positivo na compensação da diabetes e IMC.

Apoios: Este estudo teve o apoio da Lifescan, inc

P077 – Inv. Clínica

DIABETES GESTACIONAL VS. NA GRAVIDEZ – PROGNÓSTICO E SEGUIMENTO

Henriques F.L., Quítalo A., Franco S., Capitão R., Cordeiro M.C., Raimundo L.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Introdução: Em 2013 a OMS (Organização Mundial da Saúde) passou a distinguir a Diabetes Gestacional (DG) da Diabetes na Gravidez (DNG), que engloba valores glicémicos encontrados na gravidez que excedem os limites diagnósticos para a população não grávida. Esta subdivisão pode refletir maior gravidade da DNG, possivelmente com diabetes não diagnosticada anteriormente, implicando maior necessidade de vigilância e terapêutica farmacológica, e eventual dispensa da reclassificação pós-parto com prova de tolerância à glicose oral (PTGO).

Objetivo: Avaliar as diferenças entre DNG e DG no que respeita ao controlo metabólico, à abordagem terapêutica, e às alterações na PTGO de reclassificação.

Métodos: Foi realizado um estudo retrospectivo, no qual foram selecionados todos os casos de DNG da consulta de diabetes e gravidez de um Hospital central entre 2021 e 2022. Este grupo foi comparado com um grupo de DG constituído por 78 doentes escolhidos aleatoriamente no período homólogo. Os valores séricos de glicemia em jejum (GJ), PTGO de diagnóstico e reclassificação, e hemoglobina glicada (HbA1c) foram colhidos.

Resultados: Foram encontradas 22 grávidas com DNG, das quais 4 foram diagnosticadas no 1º trimestre com GJ. No que concerne ao controlo metabólico, a média de HbA_{1c} foi de 4.9% no grupo da DNG, face a 5.1% na DG. Verificou-se maior necessidade de terapêutica farmacológica na DNG, com 59% dos doentes, face a 41% na DG, sendo que a dose diária total para a insulina foi maior no grupo com DNG (Dose média: 22.8 vs. 15.8 u/d); enquanto que para a metformina foi maior na DG (Dose média: 1370.8 vs. 1320 mg/d). Finalmente, na prova de reclassificação, verificaram-se mais casos de pré-diabetes (PD) no grupo com DG (30.8%) face ao grupo com DNG (13.6%).

Conclusão: A DNG é seguida de acordo com as orientações definidas pela Sociedade Portuguesa de Diabetologia para DM prévia, o que faz com que a vigilância seja mais rigorosa, e os alvos terapêuticos mais apertados. A adoção destas recomendações poderá traduzir-se por uma maior insulínização e melhor controlo metabólico. Também, a maioria destas mulheres não apresentava avaliação analítica com GJ ≥ 126 mg/dL no 1º trimestre, pelo que não se comportam como DM prévia durante toda a gravidez o que, em parte, pode explicar menor percentagem de PD na PTGO de reclassificação.

P078 – Inv. Clínica

INSULINIZAÇÃO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NUM ESTUDO DE VIDA REAL

Marques F., de Carvalho F.S., Ferreira J.L., Príncipe R.M.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital Pedro Hispano, Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Matosinhos, Lisboa, Portugal

Introdução: No decurso da evolução da diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) a insulino-terapia é frequentemente necessária, pelo que a sua gestão é crucial. Há barreiras ao seu uso relacionadas com os doentes, prestadores de cuidados de saúde e sistema de saúde. A inércia terapêutica impede o sucesso do controlo da diabetes e suas complicações.

Objetivo: Avaliar a prescrição de insulina na DM2 numa Unidade Local de Saúde e realizar uma análise comparativa entre o grupo insulino-tratado (IT) e não-insulino-tratado (NIT) com controlo glicémico insuficiente.

Material e Métodos: Estudo transversal retrospectivo de dados clínicos e prescrição farmacológica de adultos com DM2 entre janeiro/2020 e janeiro/2021. Utilizámos o teste qui-quadrado e t-independente, e $p < 0,05$. O índice de terapêutica insulínica calculou-se pela fórmula: $[\text{n}^\circ \text{doentes IT}/(\text{doentes IT} + \text{n}^\circ \text{doentes NIT com HbA}_{1c} \geq 9\%)]$.

Resultados: Incluímos 13869 doentes com DM2, 51,2% do sexo masculino, idade média $67,4 \pm 11,0$ anos, IMC médio $28,8 \pm 4,9$ kg/m², HbA_{1c} média $7,1 \pm 1,3\%$ e TFG média $72,2$ ml/min/1,73m². A prevalência de doença cardiovascular aterosclerótica (DCVA) foi 20,4%. Cerca de 11,5% dos doentes estava insulino-tratado (n=1593), sobretudo com basal isolada (69,7%), seguida de pré-mistura (18,3%) e esquema de insulina basal + ação rápida (1,9%). O índice de terapêutica insulínica foi 73,9%. O grupo IT era significativamente mais velho, tinha mais DCVA, menor TFG, menor uso de metformina e maior tratamento com AR GLP-1. No grupo NIT com controlo glicémico insuficiente, o sexo masculino predominou e o uso de sulfonilureias foi maior. O IMC e taxa de prescrição de iDPP4 e iSGLT2 não diferiu.

Conclusão: Este estudo de vida real mostrou que mais de um em cada quatro doentes com deficiente controlo glicémico não estava sob insulina. Apesar dos avanços na insulino-terapia da DM2, ainda existe margem para otimização desta terapêutica. A reflexão sobre potenciais barreiras à sua utilização é importante. Visto que em Portugal a barreira económica não se aplica, parece-nos que a resistência psicológica e inércia clínica podem ser fatores relevantes, embora se tenha demonstrado que a insulino-terapia oportuna, mesmo ao nível dos Cuidados de Saúde Primários, melhora o controlo glicémico sem agravar o bem-estar emocional. Assim, devem ser adotadas estratégias modificadoras de comportamentos para otimizar a utilização de insulina na DM2 e, conseqüentemente, o seu controlo metabólico.

P079 – Inv. Clínica

CLOSING THE LOOP – UM ESTUDO DO IMPACTO NA VIDA REAL

Puga F.M.¹, Pinto D.², Lima C.³, Campos R.A.⁴, Leite A.L.⁴, Rangel M.A.⁴

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário de Santo António, Porto, Portugal

2 - Pediatria, Serviço de Pediatria e Neonatologia, Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga, Santa Maria da Feira, Portugal

3 - Enfermagem, Unidade de Endocrinologia Pediátrica, Serviço de Pediatria e Neonatologia, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

4 - Pediatria, Unidade de Endocrinologia Pediátrica, Serviço de Pediatria e Neonatologia, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Introdução: A Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1) é a endocrinopatia crónica mais frequente em idade pediátrica. Os sistemas de perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI) são fundamentais no tratamento desta população. Recentemente disponíveis para colocação em Portugal, os sistemas automáticos (PSCI-A) integram a monitorização da glicose com a administração de insulina, num sistema de ansa fechada, aparentando ser uma mais-valia no tratamento da DM1.

Objetivos: Avaliar o impacto da colocação de sistema PSCI-A no controlo metabólico, bem como na qualidade de vida das crianças e adolescentes com DM1. Avaliar a contagem de hidratos de carbono (HC) nesta população.

Material e Métodos: Estudo prospetivo de crianças e adolescentes em programa de colocação de sistema PSCI-A (*Medtronic 780G*[®]). Foram aplicados questionários antes e 3 meses após a colocação, onde foi aplicada a versão portuguesa do questionário *Diabetes Quality of Life Questionnaire* (DQOL). Foram avaliados os dados de relatório AGP dos sistemas de monitorização da glicose em uso nos dois momentos.

Resultados: Foram incluídas 19 crianças e adolescentes, com idade mediana de 11 anos (mín. 8, máx. 15). Três (16%) encontravam-se previamente em tratamento com múltiplas administrações diárias de insulina e os restantes com PSCI. A HbA_{1c} mediana era de 7,6 [7,0 - 8,1]%. Trinta e dois por cento (n = 6) demonstraram fazer uma contagem correta dos HC, 47% (n = 9) uma contagem errática e 21% (n = 4) não responderam. Previamente à colocação, a mediana de tempo abaixo do alvo (TBR) e tempo no alvo (TIR) era de 2 [1 - 5] e 45 [34 - 55]%, respetivamente. Três meses após a colocação de sistema PSCI-A, o TBR era de 1 [1 - 2] e o TIR de 70 [66 - 78]%. A colocação demonstrou-se eficaz na melhoria do controlo glicémico, com um maior cumprimento dos objetivos recomendados internacionalmente (TIR > 70% e TBR < 4%) [antes 5,6% (1/18) vs. depois 50,0% (9/18), p = 0,003]. Nas crianças e adolescentes com contagem correta de HC, objetivou-se uma tendência a maior cumprimento dos objetivos após colocação de PSCI-A [correta 66,7% (4/6) vs. errática 44,4% (4/9), p = 0,412]. Verificou-se ainda uma melhoria da qualidade de vida [DQOL antes 63 (51 - 77) vs. depois 54 (46 - 69), p = 0,048].

Conclusão: Os sistemas PSCI-A permitem uma melhoria do controlo metabólico em crianças e adolescentes com DM1 e parecem contribuir para uma melhoria da sua qualidade de vida. O reforço do ensino para uma adequada contagem de HC poderá otimizar ainda mais o controlo glicémico.

P080 – Inv. Clínica

DOMICÍLIOS NO ÂMBITO DE PÉ DIABÉTICO NA CIDADE DE LISBOA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Silva G.¹, Oliveira R.¹, Prata L.¹, Costa A.L.², Serrabulho L.³, Raposo J.F.⁴, Boavida J.M.⁵

- 1 - Enfermagem, Departamento Pé Diabético, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Medicina Geral e Familiar, Departamento Pé Diabético, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Enfermagem, Departamento de Enfermagem e Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Endocrinologia, Direção Clínica, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Endocrinologia, Direção, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A APDP realiza domicílios de tratamento de Pé Diabético desde 2007, com o objetivo de dar resposta a todas as situações com necessidade de cuidados especializados ao pé diabético e com incapacidade de se poderem deslocar do seu domicílio. O enfermeiro que realiza os domicílios transporta uma mochila com 15 kg de equipamento e instrumentos. Desde 2018 o projeto é parcialmente financiado através da candidatura anual ao Regulamento de Atribuição de Apoios pelo Município de Lisboa.

Desenvolvimento Durante a Pandemia: A pandemia do vírus Covid-19 levou a que surgissem várias dificuldades e foi necessário readaptar o projeto a um cenário absolutamente desconhecido. A falta de equipamentos de proteção individual (EPI) para garantir a segurança, não só dos profissionais, mas sobretudo dos utentes, levou à interrupção temporária da realização das visitas domiciliárias, ficando as pessoas a ser seguidas por telefone e *email*. Em situações de necessidade de intervenção urgente foram efetuados os tratamentos na sede da APDP em gabinetes isolados e devidamente desinfetados, em horário combinado para evitar o cruzamento de utentes nas salas de espera.

Após se conseguirem adquirir EPI retomaram-se as visitas domiciliárias a um ritmo nunca antes experimentado. Mas todos os cuidados relativos ao vestir, trabalhar, despir, e transportar os equipamentos de proteção individual tornaram o trabalho muito mais difícil e moroso. Foi por isso necessário contratar e integrar mais um enfermeiro.

Todos os casos notificados foram atendidos, tendo o projeto dado resposta à totalidade das solicitações identificadas.

Resultados: Apresenta-se em seguida a tabela com a variação de indicadores entre os anos de 2018 e 2022:

Indicador	Anos Pré-Covid		Anos Covid		
	2018	2019	2020	2021	2022
Pessoas Abrangidas	43	51	49	45	50
Visitas efetuadas	213	262	165	228	210
Dias para a visitação	43	57	34	67	60
Média de idade	82,3	81,71	82,3	84,1	84,3
Média de anos de diabetes	17,3	20,76	19,86	21,06	21,26
Pessoas com lesão	9	10	13	11	17
Taxa de cicatrização	100%	70%	77%	68,57%	72,22%
Amputações	0	1	0	1	0
Diabetes tipo 1	4,65%	3,92%	2,04%	2,22%	2%
Diabetes tipo 2	90,70%	96,08%	97,96%	97,78%	98%
Freguesias abrangidas	20	18	18	19	18

Conclusão: À medida que a pandemia foi avançando, os domicílios foram retomando alguma semelhança à época pré-Covid, mantendo-se ainda os cuidados com a utilização dos EPI, que aumentam o tempo de atendimento e o desconforto por parte do profissional. No entanto, os resultados clínicos e de satisfação dos utentes são similares.

P081 – Inv. Clínica

USO TÓPICO DE GEL PLAQUETÁRIO HOMÓLOGO PARA TRATAMENTO DE ÚLCERAS DIABÉTICAS REFRAATÁRIAS – EXPERIÊNCIA DOS ÚLTIMOS OITO ANOS

de Assunção G.V.¹, Ferreira S.², Sampaio M.², Oliveira M.², Oliveira M.², Marinho R.², Silva E.², Falavigna M.², Oliveira R.², Ferreira A.², Dias F.³, Valente E.⁴, Queiroz M.L.⁴, Guimarães R.⁵, Pereira J.⁵, Neto H.¹, Carvalho R.¹, Antunes M.B.²

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 2 - Imuno-hemoterapia, Serviço de Hematologia Clínica, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Especialização Técnica Superior de Diagnóstico e Terapêutica, Hematologia Clínica, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 4 - Especialização Técnica Superior de Saúde, Hematologia Clínica, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Especialização Técnica Superior, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

Introdução: As úlceras diabéticas de membros inferiores (UDMI) são uma das principais causas de morbidade, hospitalização e amputação de membros inferiores. O tratamento adequado das UDMI é muito importante e novos métodos para alcançar a cicatrização da úlcera têm sido usados, incluindo a aplicação de gel plaquetário (GP).

Objetivos: Avaliação de doentes com UDMI crónicas e refratárias tratados com GP homólogo, entre janeiro/2014 e outubro/2022: avaliação da eficácia, segurança e de possíveis correlações entre a resposta a GP e as co-morbilidades.

Material e Métodos: Foram avaliadas as comorbilidades dos doentes, características da ferida, número e tempo de tratamento, resposta (resposta completa: cicatrização completa da úlcera com re-epitelização; resposta parcial: redução em $\geq 50\%$ da área da ferida e/ou melhora da dor; ausência de resposta). A análise estatística foi realizada com o programa SPSS. O teste qui-quadrado foi usado para comparar os grupos (p -valor $< 0,05$).

Resultados: Oitenta e um doentes (63 homens, 18 mulheres), com idade mediana de 65 anos, HbA_{1c} mediana de 7,6% e área mediana de úlcera de 2,9 m^2 foram propostos para GP. As comorbilidades observadas foram hipertensão ($n = 65$), doença arterial obstrutiva periférica ($n = 56$), dislipidemia ($n = 48$), polineuropatia ($n = 41$), retinopatia ($n = 25$), nefropatia ($n = 24$), cardiopatia isquémica ($n = 23$) e obesidade ($n = 19$). Sessenta e dois doentes apresentavam simultaneamente ≥ 3 comorbilidades. O número médio de aplicações foi de 17, durante 8,5 semanas. O resultado foi avaliado em 69 doentes: 22 (32%) atingiram resposta completa, 12 (17%) resposta parcial e 35 (51%) não responderam. Parece haver uma correlação entre a presença de polineuropatia e a resposta (estatística qui-quadrado 4,183, p -valor 0,041), com piores resultados nos doentes com esta comorbilidade. Não observamos relação estatisticamente significativa entre resposta e idade, género, HbA_{1c} , infeção ou outras comorbilidades (incluindo a presença de ≥ 3). Embora não mensurável, observamos uma resposta melhor e mais rápida em pacientes com boa *compliance* em relação à higiene, repouso e controlo glicémico.

Conclusão: O GP homólogo é uma opção segura e eficaz em pacientes com UDMI que não respondem às terapêuticas convencionais. Observamos piores resultados em doentes com polineuropatia, mas tendencialmente estes apresentavam úlceras com maiores áreas (mediana 8 cm^2 vs. 6 cm^2 - doentes não neuropáticos).

P082 – Inv. Clínica

INFLUÊNCIA DA PANDEMIA COVID-19 NA TAXA DE AMPUTAÇÕES EM DOENTES ACOMPANHADOS EM CONSULTA MULTIDISCIPLINAR DE PÉ DIABÉTICO

Alves H., Ramalho D., Alexandrino H., Jesus N., Tavares P., Sousa A., Oliveira M.J., Equipa Multidisciplinar Pé Diabético

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Introdução: As úlceras nos pés e a amputação dos membros inferiores, consequências da neuropatia diabética e/ou doença arterial periférica (DAP) são frequentes, representando as principais causas de morbimortalidade nas pessoas com diabetes. O surgimento da pandemia COVID-19 (doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2) exigiu a reorganização dos serviços de saúde, de forma a conseguir lidar com uma nova realidade.

Objetivos: Avaliar a influência da pandemia COVID-19 no número e tipo de amputações em pessoas com diabetes seguidas em Consulta Multidisciplinar de Pé diabético.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo com revisão dos processos clínicos de doentes seguidos em Consulta Multidisciplinar de Pé Diabético, submetidos a amputação dos membros inferiores entre 1/01/2019 e 30/06/2021. Os doentes foram divididos em 2 grupos, consoante a data de amputação, antes (01/01/2019 a 31/03/2020 = G1), ou durante a pandemia COVID-19 (1/04/20 a 30/06/21 = G2).

Resultados: Foram incluídos 786 doentes (363 em G1 e 423 em G2). Destes, 83 foram submetidos a amputação dos membros inferiores, a maioria (69,9%) do sexo masculino, com idade mediana de 72 anos. O número de doentes amputados foi igual ao número de amputações. Em G1, 32 doentes foram amputados (8,8%), dos quais 10 (31,2%) foram submetidos a amputação *major* (31,2%). Em G2, 51 doentes foram amputados (12,1%), 17 (33,3%) dos quais foram amputações *major*. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre G1 e G2 quanto ao total de amputações (G1: 8,8% *versus* G2: 12,1%; $p = 0,14$), e também em relação às amputações *major* (G1: 31,2% *versus* G2: 33,3%; $p = 0,28$).

Conclusão: Apesar de se ter verificado um aumento no número absoluto de amputações durante a pandemia COVID-19, este facto não se refletiu significativamente na taxa de amputações *major* no mesmo período. Este resultado demonstra que, apesar da pandemia COVID-19 ter causado constrangimentos nos serviços de saúde, o nível de cuidados prestados a estes doentes foi mantido.

P083 – Inv. Clínica

COMPLICAÇÕES MACROVASCULARES DE PESSOAS COM DM TIPO 1 COM 20 ANOS DE DIAGNÓSTICO

Alexandrino H.C., Ferreira M.A., Ramalho D., Alves H., Jesus N., Oliveira M.J.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Introdução: A morbi-mortalidade na diabetes *mellitus* (DM) é consequência das complicações macrovasculares (McVC) e microvasculares (MicC). Com os avanços no tratamento, a esperança média de vida das pessoas com DM tipo 1 (DM1) tem aumentado. A prevalência de McVC nos doentes com DM1 de longa duração (> 20 anos) não está bem caracterizada na literatura.

Objetivo: Caracterizar a presença de McVC nas pessoas com DM1 de longa duração. Avaliar a sua relação com os fatores de risco cardiovasculares (FrCV) e MicC. Procurar fatores preditivos de maior risco de desenvolver McVC.

Materiais e Métodos: Análise retrospectiva dos doentes com DM tipo 1 seguidos em consulta de Endocrinologia num hospital terciário, de 2011 a 2022. Foram incluídos os doentes com mais de 20 anos de diagnóstico. O diagnóstico de DM1 e das comorbilidades foi feito de acordo com as definições da *American Diabetes Association*. Realizada análise estatística univariada com posterior modelação multivariada.

Resultados e Discussão: Foram incluídos 124 doentes (54%) eram homens, com idade média de 43,5 anos e com 28,5 anos de diagnóstico. Quanto aos FrCV, 65 (52,4%) tinham hipertensão arterial (HTA), 80 (64,5%) dislipidemia (DL), 42 (33,9%) eram fumadores e 54 (43,5%) tinham excesso de peso. Vinte doentes (16,1%) tinham pelo menos uma McVC: 9 (7,3%) com doença coronária; 9 (7,3%) com doença cerebrovascular; 6 (4,8%) com doença arterial periférica. Quanto às MicC: 51 (41,1%) tinham nefropatia, 75 (60,5%) retinopatia; 27 (21,8%) neuropatia. Os doentes com McV têm, em média, mais tempo de doença: 42,1 (+/-11,3) vs. 50,9 (+/-12,5) anos ($p < 0,01$). A presença de McVC é mais frequente nos doentes com HTA (80% vs. 20% $p < 0,01$) e DL (90% vs. 10% $p < 0,01$). Os doentes com McVC são mais velhos (50,9 vs. 42,1 anos, $p < 0,01$). A média da HbA_{1c} nos últimos 5 anos é superior nos doentes com MicC (8,6 vs. 7,5% $p < 0,01$) mas não aparenta ter impacto nas McV. Numa análise multivariada, o maior tempo de diagnóstico (OR 1,08, $p = 0,24$) e a dislipidemia (OR 5,1, $p = 0,04$), associaram-se a maior risco de de McV (Hosmer-Lemeshow: $X^2=3.39$, $p=0,91$).

Neste estudo, a HTA e a DL apresentaram-se como os principais factores de risco para o desenvolvimento de McVC, entre as pessoas com DM1 há mais de 20 anos, o que vai ao encontro da literatura que aborda a importância do controlo adequado dos FrCV clássicos. São necessários mais estudos para melhor caracterização das McVC nesta particular população em crescimento.

P084 – Inv. Clínica

AValiação RETROSPECTIVA DA EVOLUÇÃO DOS DOENTES REFERENCIADOS À CONSULTA DE DIABETES

Pintor I.A., Santo A.P., Oliveira J.C., Faia J., Martins M., Lopes P., Pinheiro B., Cavadas S.

Medicina Interna, Serviço Medicina Interna, Centro Hospitalar Baixo Vouga (CHBV), Aveiro, Portugal

Introdução: A Diabetes *Mellitus* (DM) é um dos principais fatores de risco cardiovasculares e está associada a complicações para o doente, família e sociedade em geral. Tem mantido uma prevalência elevada e crescente em todo o mundo, sendo em Portugal estimada em cerca de 13%.

Objetivos: Caracterização descritiva da evolução, em 1 ano de seguimento, dos doentes avaliados pela primeira vez em consulta externa de Medicina Interna/Diabetes, de um hospital distrital, no ano de 2020.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo, observacional, por análise dos registos das consultas de diabetes do ano de 2020, incluindo apenas os doentes referenciados a esta consulta pela primeira vez e que mantiveram seguimento por pelo menos 1 ano. Os dados foram colhidos a partir do SClínico. A análise de dados e tratamento estatístico foram realizados com recurso ao Microsoft Excel.

Resultados: Foram avaliados 112 doentes na primeira consulta. Apenas 65 mantiveram seguimento, todos com diagnóstico de DM tipo 2, sendo a média de anos de diagnóstico de 11,59 anos. A maioria era do sexo masculino ($n = 41$, 63%). A idade média foi de 67,29 anos ([32 - 91 anos]). Após 1 ano de seguimento, a média da hemoglobina A1c era de 8%, representando uma descida de 1,49% face à média dos valores da referência; e o Colesterol-LDL médio era de 90,48 mg/dL, com descida de 10,88 mg/dL face à referência. Destes doentes, 60% apresentavam pelo menos 1 lesão de órgão alvo identificada após 1 ano de seguimento, sendo que as complicações macrovasculares foram identificadas em 36,9% e as microvasculares em 49,2%. Relativamente ao tratamento, houve um aumento da taxa de insulinização em 12,6%, assim como aumento 20,1% da prescrição de iSGLT2 e de 12,3% na prescrição de aGLP1.

Conclusão: Os dados apresentados permitem concluir que os doentes enviados à consulta externa de Medicina/Diabetes apresentavam mau controlo metabólico, assim como lesões de órgão alvo não diagnosticadas e que beneficiaram do seguimento em consulta especializada. Incentiva a reflexão à cerca de um maior encaminhamento para esta consulta, com o intuito de uma abordagem e seguimento mais precoces, para benefício do doente.

P085 – Inv. Clínica

DIABETES MELLITUS INAUGURAL COM CETOACIDOSE E SEU IMPACTO NA GRAVIDEZ – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Manique I.¹, Moreira S.², Martins A.², Salta C.³, Bernardo A.², Gutu O.¹, Bogalho P.¹, Cortez L.¹, Silva-Nunes J.¹

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Lisboa, Portugal
 2 - Ginecologia e Obstetrícia, Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Lisboa, Portugal
 3 - Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Lisboa, Portugal

Introdução: A Cetoacidose Diabética (CD) na gravidez é uma urgência obstétrica rara, com risco elevado de morbimortalidade materno-fetal, podendo ser a manifestação inaugural de diabetes *mellitus* (DM). Em 10-15% dos casos de diagnóstico inaugural de diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) em grávidas, não é detetada autoimunidade pancreática.

Caso: Doente do sexo feminino, 19 anos, nulípara, sem antecedentes pessoais e obstétricos relevantes, iniciou vigilância da gravidez às 8 semanas de gestação, sem intercorrências. Antecedentes familiares de diabetes *mellitus* tipo 2 (avó materna). A prova de tolerância oral à glicose às 28 semanas exclui DM (glicemias aos 0', 60' e 120': 69, 86 e 94 mg/dL). Às 33 semanas de gestação, recorre ao serviço de urgência da MAC com um quadro com 12h de evolução caracterizado por vômitos, dificuldade respiratória, dor pélvica e 2 episódios de lipotímia. Referia, ainda, diminuição dos movimentos fetais e sensação de perda de líquido vaginal. Objetivamente: sonolenta, pele e mucosas desidratadas, apirética, normotensa, taquicárdica (132 bpm), taquipneica (24 cpm), oxissaturação periférica de 100% e IMC 21 Kg/m². Ao toque vaginal, colo uterino encurtado e fechado, sem perda de líquido. Analiticamente: glicemia 492 mg/dL, cetonemia 5,2 mg/dL e acidemia metabólica (pH 7,05; HCO₃ 12 mEq/L); leucocitose (24.830/μL) com neutrofilia (23.060/μL) e PCR 13,4 mg/L (< 5), com urocultura e hemoculturas negativas (efetuadas posteriormente). A ecografia abdominal, não evidenciou anormalidades. Do ponto de vista obstétrico, o feto apresentava-se cefálico, sem batimentos cardíacos. Assumindo-se CD, foi internada, iniciando perfusão de insulina, bicarbonato de sódio endovenoso e antibioterapia profilática, com melhoria progressiva. Às 33 semanas, foi induzido trabalho de parto eutócico de nado morto (1,358g). Após 8 dias, a doente teve alta e foi observada em Consulta de Diabetes: HbA_{1c} 6,1%, glicemia 265 mg/dL, peptídeo C 0,81 ng/dL, anticorpos anti-IA2 e anti-GAD negativos, TC abdominal sem alterações. Manteve seguimento em consulta estando, atualmente, sob terapêutica com insulina glargina (32 U/dia) e lispro antes das refeições respeitando um FSI 50 (glicemia alvo de 100 mg/dL).

Conclusão: Este caso é representativo da morbimortalidade associada à cetoacidose metabólica na gravidez. Além da raridade da apresentação inaugural durante a gestação, neste caso, acresce a particularidade da ausência de autoimunidade pancreática.

P086 – Inv. Clínica

(DES)CONTROLO METABÓLICO E PANDEMIA COVID-19?

Vieira J.C., Santos M.M., de Magalhães M.S., Leão M., Louro J., Ricciulli M.

Medicina Interna, Centro Hospitalar do Oeste - Unidade Caldas da Rainha, Caldas da Rainha, Portugal

Introdução: A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença crónica, estimando-se que afete cerca de um milhão de portugueses, uma das mais elevadas taxas de prevalência da Europa. O seguimento adequado destes utentes, implica uma vigilância exaustiva. No presente estudo, analisámos o controlo metabólico dos utentes referenciados à consulta de Diabetologia, durante os anos 2019, 2021 e 2022. Excluiu-se o ano 2020, por termos considerado como sendo um “ano de transição”.

Objetivos: Caracterização dos utentes antes, durante e após a pandemia Covid-19 e respetivo controlo metabólico.

Material e Métodos: Estudo de coorte retrospectivo incluindo todas as pessoas com diabetes adultas referenciadas à consulta de Diabetologia no período referido. Os dados foram recolhidos através do SClínico.

Resultados: O estudo inclui 386 utentes, com idade média de 65 anos; 53% mulheres e 47% homens. Foram avaliadas comorbilidades, tempo espera para consulta, medicação e níveis de hemoglobina A1c (A1c) na 1ª consulta e respetiva reavaliação até aos 6 meses. A A1c foi >10% em 19% dos utentes em 2019, 18% em 2021 e em 25% em 2022 (com valor máximo de A1c de 17,8%). Verificou-se redução da A1c de 8,7% para 7,7% - 2019, de 8,5% para 7,4% - 2021 e de 8,9% para 7,0% - 2022. Do total de utentes em estudo 82% têm diagnóstico de DM2; 7% de DM1; 3% de LADA. No que concerne à terapêutica, a introdução na 1ª consulta de agonistas GLP1 duplicou e de iSGLT2 triplicou quando comparado 2019 com 2022, com conseqüente aumento do tempo de espera pela 1ª consulta maior ou igual a 3 meses - 16% dos utentes em 2019, 41% em 2021 e 72% em 2022. Em 2022, 39% dos utentes, foram referenciados pelo Médico de Família (MF) (mais 11% que em 2019).

Conclusão: Constatámos uma evolução favorável na orientação e acompanhamento dos utentes. No entanto, é inquestionável que as pessoas com diabetes foram amplamente afetadas pela pandemia Covid-19 e pela dificuldade de acesso aos cuidados de saúde, o que é corroborado por um aumento do tempo espera para 1ª consulta; valores de HbA_{1c} mais elevados e o aumento da referenciação por parte dos MF durante o ano de 2022. Vivemos hoje as conseqüências que esse período teve no controlo e seguimento desses utentes e é fundamental recuperar o acesso fácil aos cuidados de saúde, bem como o diagnóstico precoce e a abordagem multidisciplinar adequada, incluindo não apenas a terapêutica farmacológica mas todo o processo educacional e de autogestão.

P087 – Inv. Clínica

ALTERAÇÕES VOLUMÉTRICAS DO HIPOTÁLAMO NA DIABETES TIPO 2 – ESTUDO IMAGIOLÓGICO EM HUMANOS

Crisóstomo J.¹, Duarte J.V.², Canário N.², Moreno C.³, Gomes L.³, Castelo-Branco M.²

1 - Investigação, Centro de Imagem Biomédica e Investigação Translacional (CI-BIT), Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (ICNAS), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

2 - Investigação; Centro de Imagem Biomédica e Investigação Translacional (CI-BIT), Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (ICNAS), Universidade de Coimbra; Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal

3 - Investigação, Centro de Imagem Biomédica e Investigação Translacional (CI-BIT), Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (ICNAS), Universidade de Coimbra; Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; Coimbra, Portugal

Introdução: O hipotálamo é o centro integrador de múltiplos sinais relacionados com a homeostasia nutricional e energética do organismo, coordenando componentes metabólicas, neuroendócrinas e comportamentais. Assim, é importante estudar esta região no contexto da diabetes tipo 2, colocando a hipótese que possa estar alterada na presença desta doença metabólica.

Objetivo: Avaliar o volume do hipotálamo e das suas subunidades na diabetes tipo 2, bem como a sua relação com o perfil glicémico.

Material e Métodos: Foram adquiridas imagens estruturais cerebrais por ressonância magnética de dois grupos com idade e género balanceado: grupo com diabetes tipo 2 (DT2, n = 86) e grupo controlo (CT, n = 40). Foram também realizadas colheitas de sangue em jejum para a avaliação da glicemia e HbA_{1c}. Um subgrupo DT2 (n = 15) repetiu o mesmo protocolo após um período de 7 anos. A análise volumétrica foi efetuada recorrendo ao *software* SPM12/CAT12 e a segmentação do hipotálamo a uma ferramenta de segmentação automática. As análises estatísticas do efeito de grupo e de correlação foram realizadas no programa SPSS.

Resultados: A análise transversal do volume do hipotálamo nos dois grupos revelou uma diminuição do volume médio total e de todas as subunidades no grupo DT2. Após correção para comparações múltiplas, essa diminuição manteve-se significativa no volume do hipotálamo direito, esquerdo e total, e nas subunidades posteriores esquerda e direita. A análise de correlação entre os valores de glicose em jejum e os volumes das subunidades mostrou correlação negativa nas subunidades tubulares superiores esquerda e direita no grupo CT, e correlação positiva nas subunidades anterior inferior e superior esquerdas e na tubular superior direita no grupo DT2. A análise de correlação com os valores de HbA_{1c} mostrou no grupo DT2 correlação positiva com o volume total do hipotálamo e da subunidade anterior superior direita. A análise longitudinal do subgrupo DT2 não mostrou alterações de volume no hipotálamo nem correlações com o perfil glicémico.

Conclusão: As alterações do volume do hipotálamo bem como as correlações com o perfil glicémico, nomeadamente em subunidades contendo o núcleo paraventricular, conhecido como tendo um papel essencial no controlo metabólico, corroboraram a ideia de que esta região cerebral terá um papel crucial na diabetes. Este estudo incentiva futura investigação do hipotálamo, nomeadamente das suas subunidades, que poderá revelar informação mais específica sobre os mecanismos subjacentes à desregulação metabólica na diabetes.

Financiamento: SPD - Bolsa Almeida Ruas: DoIT-Diamarker

P088 – Inv. Clínica

QUAL A REALIDADE DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO COM BENEFÍCIO EXTRAGLICÉMICO NA DIABETES MELLITUS TIPO 2?

Marques F., de Carvalho F.S., Ferreira J.L., Príncipe R.M.

Endocrinologia, Hospital Pedro Hispano, Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Matosinhos, Portugal

Introdução: Certas classes de antidiabéticos não-insulínicos (ADNI) revolucionaram a gestão holística de doentes com diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), dados os benefícios inequívocos na doença cardiovascular aterosclerótica (DCVA), insuficiência cardíaca (IC) e doença renal crónica.

Objetivo: Caracterizar o padrão de prescrição de iSGLT2 e AR GLP-1 na DM2 numa Unidade Local de Saúde e realizar uma análise comparativa entre os grupos com e sem DCVA, e grupos com e sem IC.

Material e Método: Estudo transversal retrospectivo de dados clínicos e prescrição de ADNI em adultos com DM2 entre janeiro/2020 e janeiro/2021 numa Unidade Local de Saúde. Utilizaram-se os testes estatísticos qui-quadrado, t-independente, e $p < 0,05$.

Resultados: Avaliámos 13869 doentes com DM2, 51,2% do sexo masculino, idade média 67, $4 \pm 11,0$ anos, IMC médio $28,8 \pm 4,9$ kg/m², HbA_{1c} média $7,1 \pm 1,3\%$, c-LDL médio $92,2 \pm 31,1$ mg/dL e TFG média $72,2$ ml/min/1,73m². A DCVA estava presente em 20,4% e IC em 5,9%. Os iSGLT2 foram prescritos em 36,0% dos doentes com IC. Os iSGLT2 e/ou AR GLP-1 foram prescritos em 36,1% dos doentes com DCVA. Comparando com os doentes sem DCVA, o grupo com DCVA era mais velho (70,8 vs. 66,5 anos $p < 0,001$), tinha menor TFG (68,2 vs. 74,6 ml/min/1,73m², $p < 0,001$) e maior taxa de prescrição de iSGLT2 e/ou AR GLP-1 (36,1 vs. 31,4%, $p < 0,001$). Comparando com os doentes sem IC, o grupo com IC era mais velho (74,6 vs. 66,9 anos, $p < 0,001$), tinha menor TFG (59,6 vs. 74,1 ml/min/1,73m², $p < 0,001$) e maior taxa de prescrição de iSGLT2 (36,0 vs. 30,3% $p < 0,001$).

Conclusão: Este estudo de vida real revelou uma subutilização global de iSGLT2 e AR GLP-1 nos doentes com DM2 e DCVA ou IC, o que também se verifica na literatura. Isto indica que aqueles fármacos não foram prescritos em cerca de dois em cada três doentes, apesar da forte evidência sobre os benefícios cardiorenais independentes do controlo glicémico. Estes achados alertam para a necessidade de implementar programas de ação envolvendo os Cuidados de Saúde Primários para otimizar a gestão dos doentes com DM2, sobretudo em contexto de lesão de órgão-alvo estabelecida.

P089 – Inv. Clínica

A EVOLUÇÃO DE UMA COORTE DE CONSULTA DE DIABETES AO LONGO DE 10 ANOS: DA PERCEÇÃO À REALIDADE – UM ESTUDO MISTO

Rosário F.¹, Beato A.², Oliveira J.³, Raposo J.¹

1 - Endocrinologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

2 - Psicologia, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

3 - Estatística, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

Introdução: A continuidade de cuidados por parte de um médico assistente é considerada como uma vantagem no seguimento a longo prazo da doença crónica, como a diabetes, por corresponder a maior conhecimento da parte do clínico, maior proximidade e confiança por parte do doente e permitir o seguimento de uma forma mais lógica e coerente.

O objetivo deste trabalho é colocar a seguinte questão: - Será que a percepção do clínico acerca da coorte que segue será a mais correta? Confronta-se a narrativa dos clínicos acerca da continuidade na Consulta de Diabetologia nos últimos 10 anos com os dados dos registos clínicos.

Material e Métodos: Estudo misto com 2 componentes: 1- Avaliação de registos clínicos da Consulta de Diabetologia Geral de Adultos de 9 clínicos com mais de 10 anos de prática (em 2011 e em 2019/20); 2- Questionário semi-estruturado efetuado a 9 clínicos com mais de 10 anos de Consulta, acerca da sua percepção da evolução da coorte da Consulta. O trabalho foi aprovado na Comissão de Ética local. Os dados clínicos foram analisadas com SPSS v25. Efetuou-se a análise reflexiva de temas nas respostas ao questionário. Procedeu-se à análise comparativa dos resultados dos 2 componentes.

Resultados: 14947 doentes (8111 em 2011; 10250 em 2019-20); 3414 mantiveram-se entre 2011 e 2020 (41%), sendo 1859 homens (54,5%) e 1555 mulheres (45,5%), com idade média em 2020 de 66,19 anos (dp = 14,25). A manutenção foi maior na Diabetes tipo 1 ($p < 0,01$) e em homens ($p < 0,01$). A continuidade relaciona-se com melhor controlo ($p < 0,01$) e com a maior permanência prévia em Consulta ($p < 0,01$). A faixa etária que mais permanece em Consulta é a dos 30-50 anos.

A análise do questionário feito aos clínicos encontrou apenas uma maioria de respostas corretas nas questões relativas à maior permanência em doentes com melhor controlo na diabetes tipo 1, em relação à associação à permanência prévia em consulta e à faixa etária com maior permanência. Observou-se uma grande heterogeneidade de respostas.

Discussão e Conclusões: Os resultados permitem verificar que não existe uma correspondência entre a percepção dos clínicos e a realidade dos registos, na maioria das características em análise, sugerindo que a narrativa que resulta desta percepção não é a mais correta. Será importante confrontar com periodicidade a percepção quotidiana com os dados dos registos.

P090 – Inv. Clínica

IMPACTO DA MONITORIZAÇÃO FLASH DE GLICOSE NOS OUTCOMES MATERNO-FETAIS DE GRÁVIDAS COM DIABETES TIPO 1

Rocha J.V.¹, Lopes M.V.¹, Severino M.G.¹, Peixe C.¹, Araújo C.², Gomes A.C.¹, Pinto L.², Bugalho M.J.¹

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHULN), Lisboa, Portugal

2 - Ginecologia e Obstetrícia, Serviço de Obstetrícia - Departamento de Obstetrícia, Ginecologia e Medicina da Reprodução, Hospital Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHULN), Lisboa, Portugal

Introdução: As novas tecnologias constituem um elemento essencial na terapêutica da Diabetes *Mellitus* (DM). Com o desenvolvimento de sistemas de monitorização contínua de glicose (CGM) é possível uma melhoria do controlo glicémico. Na diabetes tipo 1 (DM1) e na gravidez, o estudo CONCEPTT mostrou uma melhoria no controlo glicémico e nos desfechos obstétricos com *real-time* CGM. A evidência continua a ser escassa e discrepante.

Métodos: Reviram-se os processos de grávidas com DM1 acompanhadas entre 2014 e 2022 considerando posteriormente dois subgrupos, de acordo com utilização ou não de CGM (CGM+ e CGM-, respetivamente). Avaliaram-se a idade materna, duração da DM, peso e HbA_{1c} maternas (prévias e em cada trimestre) e complicações materno-fetais. A análise estatística foi realizada com recurso ao Excel, tendo sido aplicados testes T e qui-quadrado. Um $p < 0,05$ foi considerado significativo.

Resultados: Das 75 grávidas, 30 (40%) pertenciam ao grupo CGM+ e 45 (60%) ao CGM-. A média de idades foi de 31 ± 6 anos (33 CGM+, 30 CGM-) e a média do tempo de evolução da DM1 de 14 ± 8 anos (13 CGM+, 15 CGM-). Verificou-se uma maior prevalência de doença microvascular no grupo CGM- (38%, $p = 0,018$), com 38% de retinopatia diabética (vs. 30% no CGM+), 11% de nefropatia e 7% neuropatia (vs. 3% e 0% no CGM+). A HbA_{1c} média no grupo CGM+ foi de 8,1% no período pré-concepcional e de 7,5%, 6,9% e 7,2% em cada trimestre de gravidez. No grupo CGM- a HbA_{1c} média prévia era de 9,0% e, durante os trimestres de gravidez, 7,6%, 7,2% e 7,1% ($p = 0,09; 0,27; 0,16; 0,45$; respetivamente). O ganho ponderal médio foi de 11kg em ambos os grupos, com IMC prévio e dos vários trimestres de 24, 26, 27 e 28 kg/m² no grupo CGM+ e 23, 25, 26 e 29 kg/m² no CGM-.

A gestação não foi evolutiva em 4 (13%) grávidas CGM+ e 9 CGM- (20%, $p = 0,018$). Nas gravidezes evolutivas, existiram 12 (26%) partos pré-termo no grupo CGM- e 9 (30%) no CGM+ ($p = 0,023$). Nasceram com peso acima do p90 40% dos bebés no grupo CGM+ e 38% no CGM-.

Durante a gestação verificou-se uma menor prevalência de hipoglicemias graves no grupo CGM+ (OR 0,73, $p = 0,02$).

Conclusões: Apesar do valor de HbA_{1c} não apresentar diferença significativa entre grupos, verificou-se uma redução das hipoglicemias graves no grupo CGM+. O grupo CGM+ registou mais partos pré-termo mas menos abortos. A menor prevalência de doença microvascular no grupo CGM+ pode ser justificada pela menor percentagem de hipoglicemias.

P091 – Inv. Clínica

CARACTERIZAÇÃO DA MICROBIOLOGIA DO PÉ DIABÉTICO NEUROPÁTICO INFETADO MODERADO OU GRAVE – A EXPERIÊNCIA DE 3 ANOS NUM CENTRO HOSPITALAR TERCIÁRIO

Gonçalves J.¹, Guimarães A.², Ferreira H.U.¹, Ribeiro S.¹, Moreno T.¹, Borges-Canha M.¹, Silva F.³, Correia M.C.³, Pedro J.¹, Neves N.², Simão R.S.³, Andrade P.², Santos M.L.², Carvalho D.¹, Freitas P.¹

- 1 - Endocrinologia e Nutrição, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal
- 2 - Doenças Infeciosas, Serviço de Doenças Infeciosas, Centro Hospitalar e Universitário de São João, Porto, Portugal
- 3 - Ortopedia, Serviço de Ortopedia e Traumatologia Centro Hospitalar e Universitário de São João, Porto, Portugal

Introdução: O pé diabético acarreta uma elevada morbidade, sendo uma importante causa de hospitalização e amputação. Aliada a outras medidas, a antibioterapia é fulcral no tratamento do pé diabético neuropático infetado (PDNI). É crucial conhecer a microbiologia local para adequação da antibioterapia empírica.

Objetivo: Descrição dos agentes microbiológicos isolados em doentes com PDNI e respetivo perfil de sensibilidade no CHUSJ.

Métodos: Estudo retrospectivo que incluiu os doentes admitidos por PDNI no CHUSJ entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022. Foram recolhidos dados demográficos, clínicos e microbiológicos. As amostras foram colhidas a partir de biópsia de fundo de úlcera, aspiração de exsudado purulento ou biópsia intraoperatória.

Resultados: Incluímos 51 doentes, 69% do sexo masculino, com idade média de $58,9 \pm 11,9$ anos e 73% dos quais com Diabetes Mellitus tipo 2. Dois terços dos casos foram classificados como PEDIS 3 e um terço como PEDIS 4. A ressonância magnética evidenciou osteomielite em 94% dos casos, abscessos em 45% e artrite séptica em 12%. Foi realizada intervenção cirúrgica em 82% dos casos, com uma taxa de amputação de 60% (88% *minor*). Dos 108 agentes isolados (em média 2,7 agentes por doente), 96% eram bactérias, 62% Gram-positivas e 32% Gram-negativas (G-), e 4% fungos. O *S. aureus* foi o agente mais frequente (20%), seguido do *E. faecalis* (18%). A *P. aeruginosa* foi a bactéria G- mais frequentemente isolada (10%), pertencendo as restantes à ordem das *Enterobacteriales* (21%). Em relação ao perfil de sensibilidade, 10% dos *Enterococcus* eram ampicilino-resistentes e 14% dos *S. aureus* e 47% dos *Staph. coagulase-negativos* eram metilicilino-resistentes. Todas *P. aeruginosa* eram sensíveis à piperacilina/tazobactam (P/T), cefazidima e quinolonas e apenas uma era resistente ao imipenem. Em relação às *Enterobacteriales*, 35% eram resistentes à P/T, 35% à ceftazidima, 13,0% ao cefepime e 9% a carbapenemos. Foram identificadas 2 estirpes produtoras de *extended-spectrum beta-lactamases* e 3 de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*. A adequabilidade do protocolo para tratamento de PDNI vigente no CHUSJ foi estimada em 75%.

Conclusão: Os nossos resultados são semelhantes aos reportados por outros hospitais terciários. Salienta-se a baixa prevalência de resistências nos agentes mais frequentemente isolados. Os estudos de casuística microbiológica são essenciais para maximizar a adequabilidade de protocolos de antibioterapia aos padrões de sensibilidade locais.

P092 – Inv. Clínica

PERCEÇÕES DA AUTOADMINISTRAÇÃO DE TERAPÊUTICA SUBCUTÂNEA NA DIABETES

Zacarias L.¹, Serrabulho L.¹, Paiva A.¹, Duarte A.¹, Rebola A.¹, Oliveira A.¹, Rodrigues C.¹, Narciso L.², Moita R.¹, Pires M.¹, Silva T.¹, Ribeiro T.¹, Raposo J.³

- 1 - Enfermagem, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Nutrição, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Medicina, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A aceitação da DM é um longo processo de maturação, no qual as percepções da pessoa relativamente à medicação são importantes, pois podem interferir na adesão ao tratamento. Apesar das ações educativas, a adesão ao tratamento global da diabetes é de 7% (OMS, 2007).

A necessidade de autoinjeção como medida terapêutica no tratamento da diabetes implica algum impacto psicológico, sendo relevante perceber se este fator é limitante na adesão ao tratamento.

Objetivos: Comparar a recetividade das pessoas com DM face à autoadministração subcutânea de Insulina *versus* ADI's (Exenatide, Liraglutida, Dulaglutido, Semaglutido). Correlacionar as respostas com a duração da administração, tipo de DM, medicamento e motivos.

Material e Métodos: Os participantes são pessoas com DM que administram medicação por via subcutânea, às quais foi questionado, se esse tipo de administração, tem interferência na adesão ao medicamento e os motivos. Para obtenção de dados adicionais foram consultados os processos clínicos e realizada análise quantitativa e cruzada.

Resultados: Participaram 100 pessoas adultas, DM ≥ 1 ano, escolhidas aleatoriamente: 70 - DM2, 26 - DM1 e 4 - LADA. Média de idade $63,4$ anos $\pm 13,8$. Média de A1C = $8,8\% \pm 1,8\%$ 68 pessoas administram insulina e 32 ADI's (12 Liraglutida, 3 Exenatide, 2 Dulaglutido, 12 Semaglutido).

Obtivemos 34 respostas positivas e 66 negativas. Todas as pessoas que responderam positivamente, administram insulina. Das 16 que têm DM1, 80% refere como motivo a duração prolongada do tratamento subcutâneo (média tratamento 21 anos, com 5 administrações diárias). Das 18 pessoas que têm DM2, 70% justificam com a dependência da insulina e não com a técnica em si.

No total das respostas positivas, apenas 20% refere fobia de agulhas.

Conclusão: Nesta amostra, apenas as pessoas que administram insulina referem que a administração subcutânea poderá diminuir a adesão ao tratamento. As razões apontadas remetem na sua maioria para a longa duração do tratamento e a dependência da insulina.

Desta forma, será importante continuar a trabalhar as questões relacionadas com os mitos da insulino-terapia e as alternativas ao tratamento prolongado com injeções subcutâneas, nomeadamente a utilização de PSCI nas pessoas com DM1 que fazem múltiplas injeções.

As respostas negativas correspondem às pessoas sob ADI's, cujo potencial vai para além do controle da DM e na sua maioria são de administração semanal.

P093 – Inv. Clínica

CONHECIMENTO DA PESSOA COM DIABETES NÃO INSULINOTRATADA SOBRE A SUA DOENÇA

Santiago L.M.¹, Dias L.M.², Matos J.R.³

1 - Medicina Geral e Familiar, Clínica Universitária de Medicina Geral e Familiar da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra; Coimbra, Portugal

2 - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

3 - Medicina Geral e Familiar, USF VitaSaurium, ACeS Baixo Mondego, Coimbra, Portugal

Introdução: A Diabetes Mellitus (DM) é epidemia em crescimento, com prevalência de 537 milhões de adultos entre os 20 e os 79 anos e responsável por 6,7 milhões de mortes em 2021. O bom controlo da DM é reconhecido para a diminuição da incidência de complicações, a evidência sugerindo que o conhecimento da pessoa que sofre de DM (PD) favorece um bom controlo glicémico e da DM.

Objetivo: Avaliar o conhecimento de PD não insulino-tratados sobre a DM.

Métodos: Estudo observacional transversal em amostra de conveniência em dias selecionados de PDs inscritas em 4 unidades de Cuidados de Saúde Primários (USCP), com diagnóstico T90, ICPC-2. A avaliação do conhecimento sobre DM foi feita pela aplicação do questionário *Diabetes Knowledge Test* (DKT) que inclui 14 questões, com autorização dos autores e parecer positivo de Comissão de Ética. O questionário foi aplicado às PD, após a consulta de vigilância e consentimento informado. O tratamento dos dados realizado com IBM SPSS descritiva e inferencialmente.

Resultados: Nas quatro USCP, foram estudadas 101 PD, 56,5% do sexo masculino e 59,5% acima dos 65 anos em 4 USCP duas consideradas urbanas e duas rurais. Encontravam-se medicados com um único fármaco 38,6%, 34,7% com 2, 16,8% com 3 e 1,0% com 4 fármacos; para 8,9% das PD não havia terapêutica farmacológica. O número de respostas certas foi em média $8,3 \pm 2,4$, 23 (22,8%) utentes tendo conhecimento escasso (< 7 questões certas), 69 (68,3%) um conhecimento mediano (7-11 questões) e 9 (8,9%) um conhecimento bom (> 11 questões). Os utentes das USCP urbanas obtiveram maior número de respostas corretas que as rurais ($9,6 \pm 2,4$ vs. $7,6 \pm 2,1$), $p < 0,001$.

Discussão: Apesar do esforço para aumentar a literacia em saúde da população, nas consultas médicas e de enfermagem, ou em situações de campanhas de promoção de saúde, o conhecimento da doença pelos doentes diabéticos continua a ser insatisfatório, a maioria das PD com conhecimento escasso ou mediano da sua doença. A assimetria detetada entre o meio urbano e o meio rural reforça a necessidade de investimento em informação com linguagem acertada e por meios adequados ao contexto socioeconómico das PD.

Conclusão: O conhecimento sobre a DM pelas PD é escasso para 22,8% da amostra, e mediano para 68,3% desta amostra. As PD em meio rural têm significativo pior conhecimento.

P094 – Inv. Clínica

COVID-19 E DIABETES MELLITUS – AINDA DE MÃOS DADAS?

Xavier M.C., Figueira M.L., Louro J., Riccioli M.

Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Hospital Caldas da Rainha - Centro Hospitalar do Oeste, Caldas da Rainha, Portugal

Introdução: Desde o aparecimento da Covid-19 que se estabeleceu o risco acrescido nas pessoas com diabetes, estando associada a um pior prognóstico com maior necessidade de hospitalização, maiores taxas de complicações e maior mortalidade por Covid-19.

Durante o desenrolar da pandemia e também devido ao aparecimento das campanhas de vacinação Covid-19, verificou-se uma diminuição mundial do número de hospitalizações e da taxa de mortalidade por Covid-19, inclusive em pessoas com DM.

Objetivos: Determinar o impacto da DM na doença Covid-19 em doentes com esquema vacinal completo (3 doses de vacina Covid-19).

Material e Métodos: Foram recolhidos os dados referentes aos doentes internados em enfermaria Covid num hospital distrital no período entre 01/Jan/22 e 30/Jun/2022. Foram incluídos apenas os doentes que apresentavam à admissão esquema vacinal com 3 doses de vacina Covid-19 e cuja Covid-19 foi o seu diagnóstico principal e motivo de internamento.

Foi então comparada a população diabética e não-diabética em termos de: idade; gravidade de apresentação de Covid-19; duração de internamento; taxa de sobreinfecção bacteriana pulmonar; taxa de antibioterapia (independentemente da causa) e taxa de mortalidade.

Resultados: Dos 95 doentes analisados, os doentes com DM estiveram internados em média mais tempo (10,2 vs. 8,3 dias de internamento), desenvolveram mais frequentemente doença Covid-19 grave (52,7% vs. 44%) e necessitaram mais frequentemente de antibioterapia (73,7% vs. 68%) que os utentes sem DM.

No entanto, os doentes com DM eram mais idosos (média de 84,5 vs. 80,4 anos de idade), tiveram menor taxa de sobreinfecção bacteriana pulmonar (26,3% vs. 32%) e apresentaram uma taxa de mortalidade menor (10,5% vs. 28%).

A análise dos dados não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Conclusões: A vacinação em massa da população teve efeitos visíveis na gravidade, na necessidade de internamento por Covid-19 e mortalidade. Através dos dados apresentados, verificamos que, apesar de sem significância estatística, tanto a idade média como a mortalidade foram inferiores nos doentes com DM. Estes dados contrariam as tendências até então verificadas e corroboram o papel protetor da campanha de vacinação instituída, assim como a necessidade de manutenção dos esforços para proteção das populações identificadas como mais suscetíveis.

P095 – Inv. Clínica

FÍGADO GORDO AVALIADO PELO ÍNDICE FIB4 ASSOCIADA À PRESENÇA DE DOENÇA CARDIOVASCULAR EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE

Oliveira M.¹, Gama C.¹, Antunes C.¹, Calvo P.¹, Lopes M.L.¹, Silva E.¹, Ferreira R.¹, Marques B.¹, Duarte J.S.¹, Ribeiro C.²

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CHLO), Lisboa, Portugal

2 - Patologia Clínica, Serviço de Patologia Clínica, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CHLO), Lisboa, Portugal

Introdução: A doença hepática não alcoólica é uma comorbidade prevalente em indivíduos com Diabetes *mellitus*, sendo essencial o diagnóstico precoce e a estratificação do seu risco. O recurso a ferramentas não invasivas, como o índice FIB-4, para cálculo do risco de fibrose é cada vez mais recomendado. Estudos mostram uma associação entre valores elevados do índice FIB-4 e a ocorrência de eventos cardiovasculares.

Objetivo: Avaliar a associação entre a presença de doença cardiovascular e o índice de fibrose hepática, em doentes com Diabetes *mellitus* tipo 2 e obesidade.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo que incluiu indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 2 e obesidade (IMC > 30Kg/m²), seguidos na consulta de Endocrinologia, de um Hospital Central, entre 2017 e 2022.

Avaliámos as variáveis: sexo, idade, IMC, índice FIB-4, HbA_{1c}, presença de esteatose hepática em ecografia e eventos cardiovasculares *major*, nomeadamente AVC, SCA e DAP.

Dividiu-se a amostra em 2 grupos: no grupo A, os indivíduos com valor do índice FIB4 inferior a 1,3, ou seja, com um baixo risco de fibrose hepática, e no grupo B, os indivíduos com um valor do índice FIB4 superior ou igual a 1,3, que corresponde a um risco intermédio/alto de fibrose.

Foram excluídos os doentes com doença hepática de outra etiologia ou consumo de álcool descrito (> 20g/dia na mulher e > 30g/dia no homem).

A análise estatística foi realizada com recurso ao *software* SPSS v28.0 e um *p-value* < 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados: Neste estudo foram incluídos 198 doentes, 58,6% (n = 116) mulheres. A idade média da amostra era de 55,3 ± 14,3 anos e o IMC mediano de 38,9 (9,1) Kg/m².

O grupo A inclui 137 doentes e o grupo B incluiu 61 doentes. No grupo A, a idade média era 50,77 ± 13,0 anos e no grupo B era 65,6 ± 11,3 anos (*p-value* < 0,001). A mediana de IMC era de 40,9 (9,0) Kg/m², no grupo A e 37,5 (8,1) Kg/m², no grupo B (*p-value* 0,003).

Existe uma associação estatisticamente significativa entre o índice FIB4 e presença de doença cardiovascular. O grupo B apresentou 4,27 vezes a *odd* de ter doença cardiovascular em relação ao grupo A (OR = 4,270; IC 95% 2,012 a 9,064; *p-value* < 0,001).

Conclusão: Neste estudo verificámos uma associação estatisticamente significativa, entre a presença de doença cardiovascular e os valores do índice de FIB4, em doentes com diabetes *mellitus* tipo 2 e obesidade.

P096 – Inv. Clínica

AVALIAÇÃO DO PERFIL METABÓLICO DE PACIENTES HEPATITE C CRÓNICOS, TRATADOS COM ANTIVIRAIS DE AÇÃO DIRETA

da Silva M.C.¹, Martins L.C.², Gomes A.C.³, Sampaio R.A.³, Carvalho E.⁴

1 - Nutrição, Serviço Hepatologia, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, Pará, Brasil

2 - Biomedicina, Serviço Hepatologia, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, Pará, Brasil

3 - Medicina, Serviço Hepatologia, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, Pará, Brasil

4 - Bioquímica, Serviço Endocrinologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Introdução: A infeção crónica pelo vírus da hepatite C é descrita em vários estudos associada a manifestações extra-hepáticas, incluindo desordem da homeostase da glicose e alterações do metabolismo lipídico, que, na vigência de uma resposta viral sustentada após tratamento com agentes antivirais de ação direta (AADs), parece haver melhora do perfil glicémico e piora do perfil lipídico.

Objetivo: Nesse sentido, este trabalho objetiva avaliar a associação da resistência à insulina (RI) e alterações metabólicas em pacientes no pós tratamento da hepatite C crónica com AADs.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal em centro de referência para tratamento de Hepatites Virais, na Amazônia Oriental, com 140 pacientes, em que 56 atenderam os critérios de inclusão, divididos num grupo não resistente à insulina (n = 31) e resistente à insulina (n = 25), na qual foram avaliadas variáveis epidemiológicas, clínicas, bioquímicas e antropométricas, após 12 meses de tratamento.

Resultados: No grupo com resistência à insulina foi verificada a média de idade de 56,96 (±10,13) anos e maioria do sexo masculino (68%), respetivamente. Na avaliação clínica houve significância estatística quanto à falta de prática de atividade física (96%, p= 0,0014) e prevalência do genótipo 1 (92%, p= 0,0046). Quanto ao índice de adiposidade corporal, houve predominância de sobrepeso/obesidade (92%). Na avaliação bioquímica, as médias foram expressivas quanto a glicemia de jejum (93,6 mg/dl, p= 0,0006), insulina de jejum (18,64 um/mL, p= 0,00001), HOMA-IR (4,85 p = 0,009) e % Hb1Ac (5,41, p = 0,04). Na análise do risco cardiovascular, encontrou-se associação significativa entre RI e maior risco cardiovascular (p = 0,021).

Conclusão: A RI e portanto o surgimento de diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) poderia levar a maior risco cardiovascular independente do tratamento com AADs. Desse modo, o estudo verificou que não houve alteração significativa do perfil lipídico, enquanto que o perfil glicémico apresentou marcadores alterados em pacientes com RI no pós-tratamento de hepatite C crónica com AADs.

P097 – Inv. Clínica

SISTEMAS HÍBRIDOS DE PERFUSÃO SUBCUTÂNEA DE INSULINA NA POPULAÇÃO ADULTA: DADOS PRELIMINARES DE UM CENTRO DE TRATAMENTO

Serranito M.S., Cunha N.C., Silva-Nunes J.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital Curry Cabral - Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central (CHLC), Lisboa, Portugal

Introdução: Os sistemas híbridos de perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI), com administração automática de insulina, constituem novas armas terapêuticas para as pessoas com diabetes *mellitus* tipo 1 (DMT1). Tem sido reportado que tal tecnologia aumenta o tempo no alvo, reduz as hipoglicemias e melhora a qualidade de vida, com redução da carga da doença. No entanto, estes dispositivos trazem novos desafios aos seus utilizadores e profissionais de saúde.

Objetivos: Avaliar o impacto da utilização dos sistemas híbridos de PSCI no controlo glicémico, em adultos com DMT1.

Material e Métodos: Análise retrospectiva dos dados de indivíduos com DMT1 com sistemas híbridos de PSCI (Medtronic® - MiniMed™ 780G) seguidos na consulta de Bombas Infusoras de Insulina do Hospital de Curry Cabral - CHULC. Foram analisados os dados da consulta que precedeu a colocação destes sistemas e os dados da consulta mais recente. A análise estatística foi realizada com recurso ao *software* SPSS Statistics v.27.0. Considerou-se um nível de significância estatística de 5%.

Resultados: Analisaram-se dados de 6 doentes (3 mulheres e 3 homens), com idade mediana de 19,5 anos. A duração mediana da doença, até início de terapêutica com sistemas híbridos de PSCI, foi 8 anos e a idade mediana dos doentes à data da colocação foi de 19 anos. Quatro doentes transitaram do sistema MiniMed™ 640G, um doente de um dispositivo de PSCI convencional e outro de esquema com múltiplas administrações diárias de insulina. O tempo mediano de utilização destes dispositivos foi 7 meses. Após colocação dos sistemas híbridos de PSCI, houve um aumento significativo da percentagem de tempo no intervalo alvo de 70-180mg/dL ($57,0 \pm 7,6\%$ vs. $74,2 \pm 9,5\%$, $p = 0,046$), assim como uma redução significativa da percentagem de insulina basal ($55,8 \pm 13,4\%$ vs. $39,5 \pm 6,5\%$, $p = 0,01$). Embora se verificasse uma redução dos níveis de HbA_{1c} , da percentagem de tempo abaixo e acima do alvo, coeficiente de variação e dose diária total de insulina, não foi atingido significado estatístico.

Conclusão: Apesar do reduzido tamanho da amostra, este trabalho vem confirmar os benefícios da utilização dos sistemas híbridos de PSCI nas pessoas com DMT1, nomeadamente, aumentando o tempo no intervalo alvo e reduzindo a percentagem de insulina administrada de forma basal.

P098 – Inv. Clínica

PREVALÊNCIA E IMPACTO DA DIABETES *MELLITUS* EM DOENTES INTERNADOS NUM SERVIÇO DE MEDICINA INTERNA

Severino M.G., Peixe C., Lopes M.V., Rocha J.V., Gomes A.C., Nobre E.L., Bugalho M.J.

Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHULN), Lisboa, Portugal

Introdução: A prevalência de diabetes *mellitus* (DM) em Portugal em 2018, segundo o Observatório Nacional da Diabetes (OND), era de 13.6% dos 20 aos 79 anos, sendo o diagnóstico desconhecido em 5.9% dos casos. 19.9% da população com diabetes apresentava hemoglobina glicada (HbA_{1c}) > 8%. A DM é um fator de risco para infeções e morbimortalidade intrahospitalar.

Objetivos: Caracterizar a população internada num serviço de Medicina Interna, comparando-a com os dados do OND relativos a 2018, e estabelecer uma relação entre o diagnóstico de DM e a ocorrência de infeções e óbito intrahospitalar.

Material e Métodos: Foram revistos os processos de 368 doentes internados num Serviço de Medicina Interna de janeiro a dezembro de 2022. Calculou-se a prevalência de diabetes conhecida previamente e a prevalência dos casos diagnosticados no internamento. Estabeleceu-se como critério de diagnóstico $HbA_{1c} \geq 6.5\%$ e como critério de bom controlo metabólico $HbA_{1c} \leq 8\%$, dada a idade dos doentes. Para avaliar a relação entre o diagnóstico de DM e a ocorrência de infeções ou óbito intrahospitalar, foi calculado o *odds ratio* (OR), com um intervalo de confiança (CI) de 95%, considerando-se estatisticamente significativo $p < 0,05$.

Resultados: Dos 368 doentes, 55% eram mulheres e a média de idades foi 75 anos. A prevalência de DM já conhecida foi de 30.4% e dos diagnósticos *de novo* foi de 3.0%. Dos 20 aos 79 anos, verificou-se uma prevalência de 33.7% e 2.0%, respetivamente. Destes, 69.1% apresentava uma $HbA_{1c} \leq 8\%$.

A prevalência foi semelhante nos dois sexos, com um aumento progressivo até aos 79 anos, até um máximo de 38.3% na faixa etária dos 60 aos 79 anos.

Embora se verifique uma tendência para maior risco de óbito intrahospitalar e infeções em pessoas com DM, os resultados não foram estatisticamente significativos: OR de óbito intrahospitalar 1.0 (CI 0.5 - 2.0, $p = 0.92$) e OR de infeções 1.2 (CI 0.8 - 2.0, $p = 0.37$).

Conclusão: A prevalência de DM já conhecida foi superior à nacional em todas as faixas etárias, o que se atribui ao facto da população com DM estar sobre representada no internamento, dada a elevada taxa de comorbilidades associadas. Inversamente, verificaram-se menos diagnósticos *de novo* por se tratar de uma população selecionada com maior contacto com os cuidados de saúde.

O facto da população avaliada ser constituída por doentes maioritariamente idosos com outros fatores de risco pode justificar que as taxas de óbito e de infeção tenham sido equivalentes na população Não diabética.

P099 – Inv. Clínica

DIABETES IMUNOMEDIADA NUMA UNIDADE INTEGRADA DE DIABETES

Figueira M.L., Xavier M.C., Louro J., Ricciulli M.

Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar do Oeste, Caldas da Rainha, Portugal

Introdução: Em 2022 foram seguidos 664 doentes na Consulta da unidade integrada de diabetes (UID), destes, 13% têm diagnóstico de diabetes imunomediada, correspondendo 39 a diagnósticos de diabetes Tipo 1 (DM1) e 43 a Diabetes autoimune latente do Adulto (LADA). Apesar de identidades distintas, distinguem-se da Diabetes tipo 2 (DM2) pela destruição de células beta pancreáticas por autoanticorpos. A especificidade da doença e a complexidade da estratégia terapêutica, justifica o seu estudo apesar de constituir uma diminuta percentagem de doentes.

Objetivos: Caracterização clínica e da estratégia terapêutica dos doentes com DM1 e LADA seguidos na UID.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo da colheita de dados de processos clínicos de doentes em consulta de diabetes da UID, durante o período de 2022, com o diagnóstico de DM1/LADA.

Resultados: Dos 39 doentes com DM1, 38% são do sexo feminino e 62% do sexo masculino, com média de idades de 43 anos e média do tempo de evolução da doença (mTED) de 23 anos. Os doentes com LADA têm idade média de 47 anos, com uma mTED de 15 anos, sendo 53% do sexo feminino e 47% do sexo masculino. Relativamente a dispositivos para controlo da glicemia, 78% utilizam monitorização *flash* da glicemia e 22% utilizam glucómetro. O controlo metabólico foi avaliado pela média da hemoglobina glicada (7,7% DM1 vs. 8,14% LADA) e nos doentes sob monitorização *flash*, usando ainda o tempo no alvo médio dos últimos 30 dias (60% DM1 vs. 59,9% LADA). A terapêutica de todos os doentes com DM1 incluía esquema de insulina basal/bólus, realizando 82% destes contagem de hidratos de carbono; 23% associavam antidiabéticos orais. Nos doentes com LADA, 7% dos casos encontravam-se unicamente sob terapêutica não insulínica e 60% sob associação de insulina com antidiabéticos orais e/ou agonistas GLP1. A avaliação das comorbilidades mostrou 48 doentes sem complicações micro ou macrovasculares, 27 apenas complicações microvasculares e 2 com micro e macrovasculares. Associam-se fatores de risco cardiovascular como dislipidemia em 51%, hipertensão arterial em 33%, tabagismo em 9% e excesso de peso em 54%.

Conclusão: A diabetes imunomediada é uma entidade heterogénea, com fisiopatologia e estratégias terapêuticas que contrastam com a abordagem da Diabetes tipo 2. O seguimento e estudo destes doentes é essencial para criar estratégias dirigidas e uma melhor compreensão da doença permitindo uma abordagem mais dirigida e eficaz.

P100 – Inv. Clínica

TELECONSULTA EM TEMPOS DE PANDEMIA – OPINIÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Pires M.¹, Costa A.², do Ó D.³, Serrabulho L.⁴, Sequeira M.J.⁵, Laginha T.⁶, Raposo J.F.⁷, Boavida J.M.⁸

- 1 - Enfermagem, Consulta Diabetes Adultos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Educação, Departamento de Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Enfermagem, Departamento Estudos e Projetos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Enfermagem, Departamento de Enfermagem e Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Comunicação, Departamento de Comunicação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 6 - Medicina Geral e Familiar, Consultas Diabetes Adultos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Endocrinologia, Direção Clínica, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 8 - Endocrinologia, Direção, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: Os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela pandemia COVID19 e o impacto do ponto de vista social, profissional e da saúde foi muito notório. Na APDP estas alterações foram igualmente sentidas e foram desenvolvidos esforços para manter a qualidade no acompanhamento das pessoas com diabetes, sendo uma das opções o recurso a teleconsulta (total n = 61917). Assim, consideramos importante conhecer as perspetivas e opiniões dos profissionais de saúde (PS) em relação às teleconsultas.

Objetivo: Conhecer as perspetivas e opiniões dos PS da APDP em relação às teleconsultas realizadas.

Material e Métodos: O estudo incluiu análise quantitativa e qualitativa. Foi aplicado um questionário *online* com resposta de 25 enfermeiros, 9 médicos e 3 nutricionistas, no total de 37 participantes.

Resultados: Todos os PS realizaram consultas por telefone e 35% por videochamada. A maioria também utilizou e-mail e quase metade comunicou com os utentes através de plataformas digitais. Em relação à satisfação dos utentes com as consultas: 60% consideram as pessoas muito satisfeitas e 20% muitíssimo satisfeitas. 80% consideram que as teleconsultas devem ser mantidas.

Opiniões Sobre as Teleconsultas

Principais Desafios	n(%)	Principais Aprendizagens	n(%)	Perspetivas Futuras	n(%)
Comunicação, partilha de dados e de informação e confirmação da receção da mensagem transmitida	27 72%	Melhorar as estratégias de comunicação: escuta ativa, compreender a pessoa apenas pela voz	18 48%	Manter as teleconsultas, em alternância e complementares às consultas presenciais	23 62%
Falta da comunicação não-verbal, postura corporal, olhar	18 48%	Desenvolvimento de capacidades tecnológicas e redução da distância através das tecnologias	13 35%	Ultrapassar os desafios tecnológicos, melhorando a comunicação em plataformas online	12 32%
Dificuldades na utilização das tecnologias	7 19%	Rentabilizar o tempo e otimizar a teleconsulta	13 35%		

Conclusão: Relativamente aos principais desafios, foi identificada a diferente forma de comunicação entre a equipa e as pessoas e famílias com diabetes, no entanto, as principais aprendizagens detiveram-se na melhoria das estratégias de comunicação, rentabilização do tempo e desenvolvimento de capacidades tecnológicas, que vieram facilitar a forma de contornar as dificuldades desta adaptação das consultas. Os PS consideraram que poderiam manter uma comunicação satisfatória com as pessoas com diabetes pelo que a manutenção das teleconsultas (n = 17438 em 2022) é uma aposta da equipa da APDP.

P101 – Inv. Clínica

RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DE FASE E OS SINTOMAS EM INDIVÍDUOS COM (PRÉ-)OBESIDADE E NORMOPONDERAIS COM DIAGNÓSTICO DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

Lages M.¹, Flora S.², Hipólito N.², Novo T.³, Cebola M.³, Guarino M.P.⁴, Cruz J.⁵

- 1 - Nutrição, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal
- 2 - Fisioterapia, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal
- 3 - Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
- 4 - Fisiologia, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal
- 5 - Fisioterapia, Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

Introdução: O ângulo de fase (AF) determinado pela análise da bioimpedância elétrica é um indicador da integridade da membrana e preditor da massa celular corporal. Tem sido descrito como um marcador do estado funcional em várias patologias, incluindo a DPOC, verificando-se que quanto menor o AF maior a progressão e severidade da doença. ⁽¹⁾ O Índice de Massa Corporal (IMC) é um dos principais determinantes do AF: pessoas com maior IMC apresentam valores de AF superiores. Contudo, quando IMC > 40 kg/m², a correlação passa a ser inversa.

Objetivos: Relacionar o AF e a sintomatologia em indivíduos com DPOC com pré-obesidade/obesidade e normoponderais.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo observacional em indivíduos com DPOC. A composição corporal foi avaliada por bioimpedância (seca mBCA 525). O impacto dos sintomas respiratórios, grau de dispneia no dia-a-dia e a fadiga foram avaliados através dos questionários COPD Assessment test (CAT), *modified Medical Research Council Dyspnea Scale* (mMRC) e *Checklist of Individual Strength* (CIS20-P; score total e subescala CIS20-Fadiga subjetiva), respetivamente. Foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman ou Pearson, de acordo a (não-)normalidade dos dados, e o Teste U de Mann-Whitney para a comparação entre grupos.

Resultados: Foram incluídos 23 indivíduos com DPOC (68,8 ± 6,7 anos; 82,6% sexo masculino; IMC 26,5 ± 3,8 kg/m²; 32 ± 8,4 %massa gorda; 3,9 ± 1,8 gordura visceral; FEV1 de 44 ± 20% do previsto; AF de 5,3 ± 0,8), dos quais 34,8% com IMC correspondente a pré-obesidade (25 - 29,9 kg/m²), 13% obesidade grau I (30 - 34,9 kg/m²) e 4,3% obesidade grau II (35 - 39,9 kg/m²). A média do score da CAT foi de 14 ± 7, a mediana [Q1; Q3] do mMRC foi de 2 [1; 3], a média da CIS20-P total foi de 72,4 ± 27,9 e da subescala CIS20-Fadiga subjetiva foi de 31,7 ± 13,4. O AF apresentou uma correlação negativa fraca e não significativa (r = -0,320; p = 0,136) com a mMRC, e muito fraca com as restantes variáveis de sintomatologia. A correlação entre o AF e o IMC foi igualmente fraca e não significativa (p = 0,152; p = 0,489). Os valores do AF entre o grupo pré-obesidade/obesidade (5,8° [5,5; 6,1]) e normoponderal (4,6° [4,3; 5,6]) apresentaram diferenças significativas (p = 0,027).

Conclusão: O AF parece ser superior em indivíduos com DPOC com pré-obesidade/obesidade, o que vai ao encontro à literatura. Assim, o AF poderá ser um indicador útil na avaliação e monitorização dos utentes. Não parece existir relação entre o AF e a sintomatologia.

Bibliografia:

1. Maddocks M, Kon SS, Jones SE, Canavan JL, Nolan CM, Higginson JJ, et al. Bioelectrical impedance phase angle relates to function, disease severity and prognosis in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Nutr.* 2015 Dec; 34(6): 1245-50. doi: 10.1016/j.clnu.2014.12.020.

Trabalho financiado por fundos nacionais provenientes da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) (UI/05704/2020) e pelo FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) e por fundos nacionais através da FCT, no âmbito do projeto “OnTRACK – On Time to Rethink Activity Knowledge: a personalized mHealth coaching platform to tackle physical inactivity in COPD” (POCI-01-0145-FEDER-028446, PTDC/SAU-SER/28446/2017). ML, NH e SF são financiadas pelas Bolsas de Doutoramento FCT 2021.07673.BD, 2021.05188.BD e 2020.06954.BD. MPG é financiada pelo Estimulo ao Emprego Científico - Concurso Institucional - CEECINST/00051/2018.

P102 – Inv. Clínica

ASSOCIAÇÃO ENTRE COVID-19 E INCIDÊNCIA DE DIABETES TIPO 1 EM PORTUGAL – UM ESTUDO DE REGISTO

Bjerregaard-Andersen M.¹, da Silva J.², Sampaio M.L.³, Claro A.³, Ferro I.³, Romana A.³, Rocha P.⁴, Lobarinhas G.⁵, Antunes S.⁶, Calha M.⁷, Baptista A.⁷, Godinho C.⁷, Carvalho E.⁸

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Esbjerg, Esbjerg, Dinamarca
- 2 - Programa de Doutoramento, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 3 - Pediatria, Departamento de Pediatria, Hospital de Santa Maria, Lisboa, Portugal
- 4 - Diabetologia, Centro Hospitalar de Leiria, E.PE, Leiria, Portugal
- 5 - Diabetologia, Hospital Santa Maria Maior, E.PE, Barcelos, Portugal
- 6 - Diabetologia, Hospital Espírito Santo, E.PE, Évora, Portugal
- 7 - Diabetologia, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 8 - Biologia, Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Introdução: As infeções respiratórias podem precipitar a diabetes do tipo 1 (DM1). Uma possível associação entre o coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), o vírus responsável pela COVID-19, e a incidência de DM1 está a ser determinada. No presente estudo investigamos essa associação num estudo clínico de registo português.

Métodos: Os dados do registo, comparando a incidência antes e durante a pandemia de COVID-19, de crianças e adultos recém-diagnosticados com DM1, desde 2017 e até 2022, foram obtidos em seis diferentes unidades hospitalares portuguesas. O impacto da pandemia de COVID-19, a partir de Março de 2020, foi avaliado comparando o número de novos casos de DM1 mensais e anuais. Os níveis medianos anuais de glicose inicial, HbA_{1c} e peptídeo C em jejum foram comparados usando o teste de Kruskal-Wallis, e os casos de cetoacidose diabética (CAD) usando o teste de Qui-quadrado.

Resultados: Foram analisados 333 doentes recém-diagnosticados com DM1, incluindo 283 (85,0%) crianças. As idades médias dos participantes infantis e adultos foram de 9,26 (SD 4,47) e 32,8 (SD 13,6) anos, respetivamente. 57,2% (190/332) eram do sexo masculino. A mediana (25-75 percentis) de glicose, HbA_{1c} e peptídeo C em jejum no diagnóstico foi de 431 mg/dL (338-554), 11,9% (10,2-13,4) e 0,50 µg/L (0,30-0,80), respetivamente. A presença de CAD observou-se em 49,4% (76/154) das crianças. No geral, não foi demonstrado um aumento de casos de DM1 durante a pandemia de COVID-19, ou seja, 62 casos em 2018, 61 casos em 2019, 61 casos em 2020 e 64 casos em 2021. No entanto, um centro hospitalar, o Hospital de Faro (CHUA), observou um aumento. Não foram demonstradas alterações significativas na glicose ($p = 0,07$), HbA_{1c} ($p = 0,22$), peptídeo C em jejum ($p = 0,46$) e frequência de CAD pediátrica ($p = 0,40$) em todos os anos.

Conclusão: Neste estudo, incluindo principalmente crianças, não foi observado um aumento de novos casos de DM1 em Portugal quando comparando a incidência pré e durante a pandemia de COVID-19, nem foram afetados os principais parâmetros metabólicos avaliados. Mais estudos multicêntricos e multinacionais serão necessárias para aprofundar uma possível associação entre o vírus SARS-CoV-2 e a DM1.

P103 – Inv. Clínica

ALTERAÇÕES NA RESPOSTA CEREBRAL NO HIPOCAMPO E CIRCUITO DE MEMÓRIA NA DIABETES TIPO 2 SEM COMPROMETIMENTO COGNITIVO

Canário N.³, Crisóstomo J.¹, Duarte J.V.¹, Duarte I.C.¹, Moreno C.², Ribeiro M.¹, Caramelo B.³, Matafome P.³, Gomes L.², Oliveira F.⁴, Castelo-Branco M.¹

- 1 - Investigação, Institute for Biomedical Imaging and Translational Research, Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 2 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), Coimbra, Portugal
- 3 - Investigação, Coimbra Institute for Clinical and Biomedical Research, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
- 4 - Investigação, Radiopharmacology Research Group, Fundação Champalimaud, Lisboa, Portugal

Introdução: A diabetes tipo 2 (DT2) é uma doença metabólica com impacto na função cerebral e na cognição. É importante explorar os correlatos neurais das alterações da memória nesta doença, dada a conhecida associação entre a DT2 e a doença de Alzheimer. Contudo, os estudos de neuroimagem funcional neste contexto são escassos.

Objetivos: Investigar as diferenças no sinal *blood-oxygen-level dependent* (BOLD) no hipocampo numa amostra com DT2 sem defeito cognitivo ligeiro (DCL) em comparação com controlos saudáveis, durante uma tarefa de memória episódica. A resposta hemodinâmica dos participantes foi estimada a partir do sinal BOLD, estimando de forma direta através dos eventos do paradigma experimental as alterações no acoplamento neurovascular na DT2. Investigámos também as diferenças BOLD entre os grupos em outras regiões do circuito de memória.

Material e Métodos: Recorremos à ressonância magnética funcional para medir o sinal BOLD em 17 pessoas com DT2 sem DCL e 17 controlos durante a realização de tarefas de codificação e recuperação de informação episódica. Aplicámos uma análise de modelo linear geral de efeitos aleatórios ao sinal medido no hipocampo em ambos os hemisférios, obtendo um mapa estatístico de resposta ao paradigma de memória. Posteriormente, fizemos uma ANOVA a dois fatores para testar diferenças BOLD entre o grupo com DT2 e controlos. Analisámos ainda a fração de substância cinzenta no hipocampo direito e esquerdo, para examinar se diferenças funcionais cerebrais entre grupos poderiam ser explicadas por atrofia regional.

Resultados e Conclusão: Encontrámos diferenças funcionais entre os grupos durante a tarefa de codificação em ambos os hipocampus. As pessoas com diabetes apresentaram uma menor ativação no hipocampo anterior e uma maior ativação no hipocampo posterior comparativamente aos controlos. A ativação no hipocampo anterior esquerdo, nas regiões em que estava diminuída na DT2, correlacionou-se negativamente com a concentração de GLP-1 pré e pós-prandial neste grupo. Nenhuma diferença entre grupos foi encontrada na fração de substância cinzenta. A análise do circuito de memória episódica revelou, para ambas as tarefas, diferenças entre grupos na maior parte das regiões do circuito de memória de Papez. Os resultados sugerem que as pessoas com diabetes e sem defeito cognitivo podem apresentar alterações pré-sintomáticas em regiões cerebrais responsáveis pela memória episódica, que se relacionam com a concentração de GLP-1.

P104 – Inv. Clínica

A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Veríssimo R., Oliveira P.M., Costa A.R., Viana S., Dionísio A.C., Gonçalves M., Caçola R., Correia M., Suarez E., Gil P.C.

Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Introdução: Estudos demonstram que a atividade física tem um papel de prevenção e terapêutica importantes, devendo ser parte das práticas em saúde, em particular na diabetes. O sedentarismo é um fator de risco que condiciona agravamento do estado de saúde e aparecimento de doenças, destacando-se as cardiovasculares, afetando todos os escalões etários e profissões, não sendo exceção os profissionais de saúde. As jornadas de trabalho com excesso de horas, turnos noturnos e alteração nos horários das refeições também contribuem para o problema. No entanto, são poucos os estudos sobre atividade física, prática de exercício e hábitos de sono em profissionais de saúde.

Objetivos: Avaliar tipo, duração e prática de atividade física, duração do sono, somatometria e prevalência de diabetes entre profissionais de saúde de um hospital terciário.

Material e Métodos: Estudo observacional transversal realizado no Dia Mundial da Diabetes 2022, através da aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física a profissionais e registo do peso, altura, perímetro abdominal e diagnóstico prévio de diabetes. Os dados foram tratados através do IBM SPSS Statistics 27.

Resultados: Mais de dois terços (68,4%) dos 301 profissionais (63,8% sexo feminino) tinha idade < 45 anos e apenas 2,7% tinha > 65 anos; 48,8% eram médicos, 24,9% enfermeiros, 9,0% assistentes operacionais, assistentes técnicos ou técnicos superiores, 6,3% técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica e 11,0% outras funções. O IMC médio foi $24,0 \pm 3,71 \text{ Kg/m}^2$, 25,8% dos indivíduos com excesso ponderal e 6,5% obesidade. A prevalência de diabetes foi 7,3%. Nos 7 dias prévios, 31,2% dos profissionais não realizou qualquer atividade vigorosa, mas 42,5% reconheceram caminhar pelo menos 10 min. todos os dias (mediana de 40 minutos/dia); a mediana de horas/dia em que permaneceram sentados foi 5 horas, dormindo entre uma mediana de 7 horas por dia durante a semana e 8 horas ao fim-de-semana. Os enfermeiros, comparativamente aos médicos, apresentam menores períodos de tempo sentados ($p = 0,001$) e dormem menos horas ao fim-de-semana ($p = 0,002$).

Conclusão: A prática de atividade física regular é uma medida eficaz e de baixo custo para melhorar a qualidade de vida e a promoção do envelhecimento saudável. É necessário que os profissionais de saúde a recomendem, mas que também a apliquem. É urgente o estímulo dos profissionais a uma mudança de comportamento através de estratégias que os orientem para a prática de exercício físico.

P105 – Inv. Clínica

DIABETES MAIS SIMPLES – PROMOÇÃO DA LITERACIA EM SAÚDE NA DIABETES

do Ó D.N.¹, Cravinho R.², Andrade R.³, Rodrigues C.⁴, Sequeira M.J.⁵, Pires M.⁴, Ribeiro R.⁶, Laginha T.⁷, Ribeiro T.⁴, Serrabulho L.⁴, Raposo J.⁸, Boavida J.⁸

- 1 - Enfermagem e Saúde Pública, Departamento de Estudos, Projetos e Ensaios Clínicos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Enfermagem, Podologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Investigação, Análises Clínicas, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Enfermagem, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Comunicação, Fundação Ernesto Roma, Lisboa, Portugal
- 6 - Investigação, Biomedicina, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Medicina Geral e Familiar, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 8 - Endocrinologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A literacia em saúde tem um importante papel nos processos de autogestão e autocuidados da pessoa com diabetes. São reconhecidos os benefícios dos programas de educação na capacitação das pessoas com diabetes, melhoria da compensação e promoção do bem-estar e qualidade de vida.

Objetivo: Promover a Literacia em Saúde e capacitar as pessoas com diabetes tipo 2 (DT2) para a gestão da doença, com vista a melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida.

Métodos: Este programa, inicialmente planeado para ser desenvolvido presencialmente, através de sessões de educação em grupo, foi adaptado e realizado cumprindo as exigências relativas à situação pandémica. Foram recrutadas 110 pessoas com DT2.

O programa incluiu avaliações no início e final das atividades, nomeadamente, preenchimento do questionário, a avaliação da circunferência abdominal, peso, bioimpedância e HbA_{1c}. Avaliação da satisfação no final do programa.

Foi facultado um *booklet* redigido com linguagem simples e que incluía os temas das sessões e uma pulseira pedómetro. Foi também proporcionado um sistema de motivação e informação remoto, através do envio de sms semanais. Foram realizadas 4 sessões de educação em grupo (pequenos grupos) através de *e-learning* síncrono.

Resultados: O projeto decorreu durante 6 meses. 84 pessoas participaram em todas as atividades. 46% dos participantes reduziram o IMC e 61.4% reduziram a massa gorda. Em relação à HbA_{1c}, 27% das pessoas reduziram > 0,5% e em 37% a redução foi superior a 0,3%.

44% das pessoas melhoraram a perceção do estado de Saúde e de qualidade de vida. A avaliação da satisfação foi muito positiva e mencionaram a sua vontade de participar noutros projetos.

Conclusão: Os resultados demonstraram que a educação em grupo, em formato digital, contribui para resultados positivos na gestão da diabetes. Verificou-se a redução de peso e de HbA_{1c} e os participantes consideraram que foi um programa útil e positivo para os ajudar a viver melhor com a diabetes.

Apoios: Este projeto teve o apoio da Câmara Municipal de Lisboa

P106 – Inv. Clínica

DEFORMIDADES/ALTERAÇÕES DO PÉ EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS E ANÁLISE DE FATORES PREDITORES

Barbosa R.D.¹, Ferreira L.¹, Soares D.M.¹, Guimaráes R.², Pereira J.², Neto H.³, Fraga M.⁴, Lourenço J.⁵, Carvalho I.⁶, Viveiros S.⁶, Pinto S.⁷, Palma I.¹

- 1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 2 - Podologia, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 3 - Medicina Geral e Familiar, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 4 - Nutrição, Serviço de Nutrição, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 5 - Estomatologia, Serviço de Cirurgia Maxilo-facial e Estomatologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 6 - Psicologia, Serviço de Psicologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal
- 7 - Enfermagem, Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

Introdução: A polineuropatia sensitivomotora periférica característica da diabetes *mellitus* (DM) associa-se ao desenvolvimento de deformidades e alterações ao nível do pé. Consequentemente, estas aumentam o risco de ulceração, pelo que a identificação precoce destas deformidades/alterações, bem como o conhecimento e aplicação de cuidados podológicos, são fulcrais.

Objetivo: Determinar a prevalência de deformidades/alterações no pé em indivíduos com DM e identificar potenciais preditores do desenvolvimento das mesmas.

Métodos: Estudo observacional retrospectivo que incluiu adultos com DM com seguimento na Consulta de Terapêutica Educacional na Diabetes do Centro Hospitalar Universitário do Porto de janeiro de 2019 a dezembro de 2021.

Resultados: Foram incluídos 215 doentes, 57,2% (n = 123) do sexo masculino, com idade média de 59,4 ± 8,6 anos, com duração média da DM de 11,3 ± 9,6 anos e HbA_{1c} média de 8,3 ± 1,8%. Apenas 25,1% dos doentes apresentavam bons cuidados podológicos e 59,4% utilizavam calçado adequado. A prevalência de neuropatia periférica (conhecida ou documentada através do exame do monofilamento ou diapasão) foi de 31,6%.

As deformidades observadas foram por ordem decrescente de frequência: dedos em garra (70,3%), hálux *abductus valgus* (47,6%), queda dos metatarsianos (45,3%), hálux *rigidus* (42,5%), amputações *minor* (1,4%) e neuroartropatia de Charcot (0,9%). As alterações cutâneas observadas foram: hiperqueratose do calcâneo (47,9%), pele seca (38,1%), hiperqueratose da cabeça dos metatarsianos (35,8%) e digital (17,2%) e maceração interdigital (5,7%).

Verificou-se uma prevalência do compósito das deformidades de 84,9% e das alterações cutâneas de 74,8%. Os preditores para o compósito das alterações cutâneas foram a presença de complicações microvasculares (OR 2,3; 1,2 - 4,4; p = 0,01) e a ausência de bons cuidados (OR 3,2; 1,6 - 6,3; p < 0,01).

Indivíduos com maus cuidados podológicos apresentaram maior risco de desenvolver pelo menos uma deformidade associada a alterações cutâneas (OR 2,4; 1,2 - 4,6; p = 0,01).

Discussão/Conclusão: Nesta população, a prevalência de deformidades/alterações a nível do pé é elevada e superior à da neuropatia documentada pelos testes de rastreio recomendados, o que pode refletir a baixa sensibilidade destes métodos para diagnóstico de neuropatia. A ausência de bons cuidados foi identificada como preditor de alterações cutâneas, o que reforça a necessidade de aplicar estratégias de educação relativa aos mesmos desde o diagnóstico da DM.

P107 – Inv. Clínica

DIABETES GESTACIONAL EM GRÁVIDAS NORMOPONDERAIS – PARA ALÉM DA CASUÍSTICA

Veloso R.R.¹, Simas A.¹, Pereira D.M.², Amorim N.¹, Rodrigues M.¹, Mota J.D.¹, Pinto F.¹

1 - Medicina Interna, Serviço de Medicina, Hospital da Horta, Horta, Faial, Açores, Portugal

2 - Medicina Geral e Familiar, USI Faial, Horta, Faial, Açores, Portugal

Introdução: A Diabetes Gestacional é uma doença na maioria das vezes transitória, mas que traduz risco aumentado de complicações durante a gravidez e puerpério, além de representar um risco futuro para as mães e descendência. Nos Açores, nas ilhas na dependência do Hospital da Horta, a incidência de Diabetes Gestacional tem sido consistentemente superior à registada em Portugal Continental, não parecendo haver, até ao momento, nenhum fator etiológico que justifique esta discrepância. Parece portanto pertinente, e neste contexto, pensar em alternativas a fatores extrínsecos, tais como algumas etiologias menos comuns, nas quais se incluem fatores genéticos da população local.

Objetivos: Caracterizar a população das grávidas sem excesso de peso ou obesidade (índice de massa corporal < 25 kg/m²) com diagnóstico de Diabetes gestacional no Hospital da Horta nos anos de 2021 e 2022.

Material e Métodos: Análise estatística dos dados relativos às grávidas sem excesso de peso ou obesidade (índice de massa corporal < 25 kg/m²) com diagnóstico de Diabetes gestacional no Hospital da Horta nos anos de 2021 e 2022.

Resultados: As grávidas sem excesso de peso ou obesidade (índice de massa corporal < 25 kg/m²) representam cerca de 30% de todas as grávidas com Diabetes Gestacional. Essa população específica tem uma média de idades, distribuição geográfica, história familiar de Diabetes e semanas de gestação à data do diagnóstico similar à das restantes grávidas. No entanto, praticamente a totalidade destas grávidas não teve necessidade de tratamento da Diabetes com antidiabéticos orais ou insulina, conseguindo um controlo metabólico adequado apenas com ajuste da dieta e/ou atividade física, de que resultaram recém-nascidos com peso adequado para a idade gestacional na quase totalidade dos casos analisados.

Conclusão: A população específica das grávidas sem excesso de peso ou obesidade (índice de massa corporal < 25 kg/m²) que desenvolvem Diabetes Gestacional apresenta doença de fácil controlo com a dieta e/ou atividade física, sem necessidade de intervenção farmacológica, não estando reportada repercussão significativa no feto. Este padrão evolutivo da Diabetes é característico de algumas variantes genéticas responsáveis pela Diabetes monogénica. No contexto local de maior incidência de Diabetes gestacional, essa hipótese seria uma explicação plausível para a discrepância existente para com a população de Portugal Continental, pelo que seria pertinente estudar o genoma desta população específica, de forma a poder garantir não só um acompanhamento mais precoce durante a gestação, mas também uma intervenção adequada nos restantes indivíduos que possam expressar esse genoma.

P108 – Inv. Clínica

DIABETES GESTACIONAL – 4 ANOS DA REALIDADE DE UMA USF

Nércio R., Magalhães G., Gomes S., Correia D.N., Boto T., Albuquerque L.

Medicina Geral e Familiar, USF Infante D. Henrique, Viseu, Portugal

Introdução: A prevalência da Diabetes Gestacional (DG) tem aumentado na última década, pelo que o acompanhamento pelos cuidados de saúde primários, paralelo aos cuidados hospitalares, se tem tornado crucial, nomeadamente no que diz respeito aos cuidados pré-natais e de diagnóstico precoce.

Objetivo: Caracterizar demográfica e clinicamente as grávidas com DG seguidas na nossa instituição de 2018 a 2021.

Métodos: Estudaram-se 19 grávidas através de estudo observacional transversal. A recolha de dados foi obtida do processo clínico (MedicineOne®). A análise estatística foi realizada no software IBM SPSS V23.0®.

Variáveis analisadas: idade, peso e IMC antes da gravidez, peso no final da gravidez, gestação e trimestre do diagnóstico, fatores de risco, peso dos recém-nascidos, terapêutica instituída e reavaliação pós-parto (PTGO e peso).

Resultados: As grávidas apresentavam idade média de 33,7 anos (± 6,07). Do total (n = 19), 15 (78,9%) apresentaram gravidez de termo, 1 (5,3%) gravidez pré-termo, 2 (10,5%) um aborto no 1º trimestre e 1 (5,3%) aborto no 2º trimestre. A maioria (n = 8; 42,1%) foi diagnosticada na 1ª gravidez, 6 (31,6%) na 2ª gravidez e 5 (26,2%) na 3ª gravidez. O diagnóstico ocorreu no 1º trimestre em 78,9% (n = 15) dos casos. O peso inicial foi em média de 71,7kg (± 14,8), o aumento de peso durante a gravidez foi em média de 8,7kg (± 6,1) e a média do peso final de 80,9 kg (± 16,4).

Em relação aos fatores de risco: 36,8% (n = 7) apresentavam IMC > 27, 10,5% (n = 2) DG em gravidez prévia, 5,3% (n = 1) síndrome ovário poliquístico e 5,3% (n = 1) familiar de 1ª geração com Diabetes Mellitus.

Em relação ao tratamento, 57,9% (n = 11) obtiveram controlo glicémico com mudança do estilo de vida (dieta+atividade física), 31,6% (n = 6) iniciaram metformina, 5,3% (n = 1) metformina+insulina e 5,3% (n = 1) insulinoaterapia.

Em relação aos recém-nascidos: 84,2% (n = 16) das grávidas tiveram um nado-vivo, com peso médio ao nascimento de 3472,2 g(± 470,4). Apenas 2 (12,5%) se apresentaram macrossómicos.

Na reavaliação pós-parto, em 31,3% dos casos (n = 5) não se obtiveram dados, 56,3% (n = 9) tiveram PTGO normal e o peso em média foi de 76,6kg (± 14,07).

Conclusão: A maioria das grávidas não tinha fatores de risco e não realizou tratamento farmacológico. Apesar de todas manterem seguimento concomitante no hospital e na nossa instituição, a reavaliação pós-parto falhou em 1/3 dos casos, pelo que necessitamos de colmar esta falha de forma a manter-se um seguimento pós-parto adequado.

P109 – Inv. Clínica

OS NÍVEIS DE QUEMERINA ESTÃO AUMENTADOS NAS MULHERES DO PREVADIAB2 COM DISGLICEMIA E FÍGADO GORDO

Patarrão R.S.¹, Meneses M.J.², Shanmugam H.³, Portincasa P.⁴, Raposo J.F.⁵, Macedo M.P.¹

- 1 - Investigação, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal
- 2 - Investigação, DECSIS II Iberia, Lisboa, Portugal
- 3 - Investigação, Clínica Médica "A. Murri", Department of Biomedical Sciences and Human Oncology, Bari, Itália
- 4 - Endocrinologia, Clínica Médica "A. Murri", Department of Biomedical Sciences and Human Oncology, Bari, Itália
- 5 - Diabetologia, Diabetes Portugal, Education and Research Center, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A quemerina é uma adipocina inflamatória envolvida no início da resposta imunitária. Embora já tenha sido associada à resistência à insulina, obesidade, doença coronária e doença hepática não-alcoólica (NAFLD), não há um consenso sobre o impacto da quemerina nestas alterações metabólicas. No entanto, é de salientar que não existem estudos sobre as diferenças dos níveis circulantes de quemerina relacionadas com o sexo.

Objetivos: A hipótese deste trabalho é a de que os níveis circulantes de quemerina estão associados à disglícemia e à esteatose hepática em indivíduos com normoglicemia, pré-diabetes e diabetes tipo 2, de forma diferente em homens e mulheres. Assim, avaliamos se o sexo afeta os níveis circulantes de quemerina numa população com tolerância à glucose e resistência à insulina distintas.

Material e Métodos: Do estudo PREVADIAB2, foram avaliados 360 indivíduos (183 F, 177 M), dos quais 44% apresentavam normoglicemia (NGT), 44% pré-diabetes e 12% diabetes tipo 2 (DT2). Foram analisados os dados antropométricos e quantificados vários parâmetros bioquímicos, tais como o perfil lipídico. O fígado gordo foi estimado através de índices já validados para humanos segundo os autores Bedogni e colegas⁽¹⁾ (FLI, do inglês *fatty liver index*). Os níveis circulantes de quemerina foram avaliados por ELISA (*Mediagnost*).

Resultados: Na população analisada, os níveis de quemerina encontram-se aumentados nos indivíduos DT2 em comparação com os indivíduos NGT ($p < 0,05$), e em indivíduos com FLI ≥ 60 quando comparados com indivíduos com FLI < 60 ($p < 0,0001$). Ao avaliar homens e mulheres separadamente, não se observaram diferenças nos níveis de quemerina nos homens dos diferentes fenótipos glicémicos. No entanto, nas mulheres DT2 observou-se um aumento dos níveis de quemerina em comparação tanto com as mulheres NGT, como com as mulheres com pré-diabetes ($p < 0,001$ e $p < 0,05$, respetivamente). É importante notar que, embora não houvesse diferenças dos níveis de quemerina nos homens com FLI < 30 versus FLI ≥ 60 , há um aumento significativo da quemerina nas mulheres com FLI ≥ 60 em comparação com FLI < 30 ($p < 0,0001$), evidenciando o papel da quemerina como um possível biomarcador do dismetabolismo específico das mulheres.

Conclusão: Estes resultados indicam que o sexo deve ser considerado quando analisamos a quemerina como um potencial biomarcador de patologias associadas à resistência à insulina.

Referências:

1. Bedogni G, Bellentani S, Miglioli L, Masutti F, Passalacqua M, Castiglione A, Tiribelli C. The Fatty Liver Index: a simple and accurate predictor of hepatic steatosis in the general population. *BMC Gastroenterol*. 2006 Nov 2; 6: 33. doi: 10.1186/1471-230X-6-33.

Agradecimentos: FOIE GRAS Nº 722619 e mtFOIE GRAS Nº 734719.

P110 – Inv. Clínica

FERRAMENTAS DIGITAIS NA GESTÃO INTEGRADA DA DIABETES: NECESSIDADES E PREFERÊNCIAS DE PESSOAS COM DIABETES TIPO 2 E DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Ribeiro R.¹, do Ó D.N.², Andrade R.³, Almeida I.⁴, Costa A.⁵, Serrabulho L.⁶, Raposo J.F.⁷

- 1 - Biomedicina, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Enfermagem e Saúde Pública, Departamento de Estudos, Projetos e Ensaios Clínicos, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal, Lisboa
- 3 - Investigação, Análises Clínicas, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Cardiopneumologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 5 - Educação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 6 - Enfermagem, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 7 - Endocrinologia, Diabetologia, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: Em Portugal, a maioria das pessoas com diabetes ainda não atinge um controlo metabólico adequado. A Saúde Digital Móvel tem sido proposta como uma ferramenta para facilitar a capacitação e adesão ao tratamento das pessoas com diabetes, além de melhorar a comunicação em saúde. No entanto, a adoção da Saúde Digital continua atrasada no mundo quotidiano.

Objetivos: Desvendar as necessidades, opiniões e preferências de pessoas com diabetes tipo 2 e profissionais de saúde sobre o uso de aplicativos digitais (*apps*) para apoiar a auto-gestão da diabetes e a organização dos serviços de saúde.

Material e Métodos: Foram realizados grupos focais com pessoas com diabetes tipo 2 (PcD) e com um conjunto multidisciplinar de profissionais de saúde (PdS) dedicados ao tratamento da diabetes. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética local e o consentimento informado foi obtido antes da participação. As perguntas do grupo focal incluíram: conteúdo e estrutura das *apps*, perceção de benefícios e danos, uso sugerido na prática clínica e impacto em PcD. Foi depois realizada uma análise qualitativa de conteúdo, agregando unidades de significado em subtemas e deduzindo temas abrangentes.

Resultados: Os dados obtidos foram organizados em três temas principais, com vários subtemas a surgirem de forma comum em ambos os grupos, nomeadamente: i) Pré-requisitos para a utilização de aplicações (Competências, Integração técnica); ii) Características ideais da aplicação (Conteúdos); e iii) Dinâmica de uso das *apps* (interatividade da aplicação com as PcD, comunicação entre a pessoa com diabetes e a equipa de saúde, motivação para o uso e barreiras e riscos). Compreensivelmente, os subtemas exclusivos de cada grupo tratam, do lado das PcD, principalmente com aspetos que levam à facilidade de uso, e do lado dos PdS, com preocupação com alarmes e notificações digitais e modelos de reembolso.

Conclusão: O envolvimento das pessoas com diabetes e dos profissionais de saúde no estabelecimento dos requisitos das aplicações digitais, quando explorado nas fases iniciais de desenvolvimento, permite abordar as reais necessidades, opiniões e preferências, já considerando as barreiras práticas e facilitadores para uma adoção significativa.

Agradecimentos: Projeto parcialmente financiado pela UE através do PT2020, LISBOA-01-0247-FEDER-113469.

P111 – Inv. Clínica

PROGNÓSTICO DE DOENTES DIABÉTICOS INFETADOS COM SARS-COV-2

Gomes A.F.¹, Leal A.C.², Amálio S.³, de Sousa-Coelho A.L.⁴

- 1 - Enfermagem, Doenças Infeciosas e Internamento COVID, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 2 - Nutrição, Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas (FMCB), Universidade do Algarve (UALg), Faro, Portugal
- 3 - Medicina Interna, Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA), Faro, Portugal
- 4 - Ciências Farmacêuticas, Algarve Biomedical Center Research Institute (ABC-RI), Universidade do Algarve (CHUA), Faro, Portugal

Após a infeção pelo coronavírus *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2), os sintomas mais frequentes incluem febre, mialgias, tosse, mal-estar geral e dispneia. Ainda que algumas pessoas infetadas possam permanecer assintomáticas, outras vão desenvolver estados severos de COVID-19, a doença provocada pelo SARS-CoV-2. São vários os fatores do hospedeiro que podem influenciar o curso da doença, tais como uma resposta imunitária deficiente ou um estado de inflamação crónica. Estudos recentes demonstraram que a presença de comorbilidades, como a diabetes *mellitus* (DM), hipertensão arterial, obesidade, entre outras, aumenta o risco de desenvolvimento de COVID-19 severa.

Através deste trabalho pretendeu-se avaliar e comparar o prognóstico dos doentes diabéticos e não diabéticos infetados por SARS-CoV-2.

Foi realizado um estudo de caso-controlo, observacional, retrospectivo, unicêntrico, através da recolha e análise dos dados disponíveis nos processos clínicos informatizados de doentes internados na enfermaria COVID-19 do Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA) – Unidade de Faro, entre 25 de julho de 2021 a 31 de outubro de 2021. Foram estabelecidas as variáveis que permitissem caracterizar a amostra dos doentes, nomeadamente sexo, idade, tempo de internamento, morbilidades, biomarcadores laboratoriais (d-dímeros, ferritina, creatinina, proteína C reativa (PCR) e procalcitonina, selecionados por permitirem a determinação de doença severa e prognóstico), necessidade de tratamento com oxigenioterapia e suporte ventilatório, ocorrência de sobreinfeção bacteriana, e mortalidade em internamento.

De um total de 215 indivíduos, 60 são diabéticos (27,9%). Os doentes com DM eram mais velhos (73,6 vs. 61,2 anos; $p < 0,001$) e apresentavam mais comorbilidades (ex.: HTA (76,7%, $p < 0,001$), doença cardiovascular (51,7%, $p = 0,004$), doença renal crónica (21,7%, $p = 0,004$)). Nos valores laboratoriais, o grupo DM apresentava valores superiores de D-dímeros (mediana = 1927 ng/mL, $p = 0,001$) e procalcitonina (mediana = 0,17 ng/mL, $p = 0,032$). Estabeleceu-se a existência de uma associação positiva entre o diagnóstico de diabetes e a mortalidade no internamento (*odds ratio* (OR) = 2,939), e a sobreinfeção bacteriana (OR = 1,621). Pelo contrário, não se verificou uma associação positiva entre a DM e a necessidade de internamento em UCI (OR = 0,712). Conclui-se que o grupo dos doentes diabéticos estudado apresentou um maior conjunto de indicadores de mau prognóstico e doença severa, e maior mortalidade, o que pode estar também relacionado com o facto de apresentarem uma idade mais avançada e mais comorbilidades.

P112 – Inv. Clínica

DIABETES – O QUE O TEMPO FAZ!

da Silva B.F.¹, Mendes T.F.¹, Oliveira A.I.¹, Frutuoso J.², Sousa N.A.¹

- 1 - Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna Hospital de Vila Franca de Xira, Vila Franca de Xira, Portugal
- 2 - Medicina Interna, Serviço de Medicina Intensiva, Hospital São Francisco Xavier, Lisboa, Portugal

Introdução: A Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) representa 90% de todos os casos de Diabetes, estando associada ao desenvolvimento de várias complicações crónicas multissistémicas. Muitas destas podem passar despercebidas até se tornarem graves e irreversíveis, sendo uma importante causa de morbimortalidade.

Objetivos: Caracterização das complicações crónicas numa população com DM2 e a sua relação com o tempo de evolução da doença.

Material e Métodos: Análise retrospectiva dos doentes com DM2, seguidos em consulta hospitalar de Diabetes durante um ano e que no início do seguimento apresentavam mau controlo metabólico ($HbA_{1c} > 8\%$).

Realizada a descrição das complicações crónicas e analisada a relação entre o número das mesmas e anos de evolução de doença. Utilizado o *software* SPSS statistics; a significância estatística foi avaliada por teste não paramétrico e os dados foram considerados estatisticamente significativos se $p < 0,01$.

Resultados: Foram analisados 156 doentes, com mediana de idade de 67 anos, sendo a maioria do sexo masculino (57,1%). Quanto aos anos de evolução de doença, com mediana de 17 anos (máx. 46 anos; mín. < 1 ano), tendo 77% dos doentes mais de 10 anos de evolução e 37% mais de 20 anos.

Relativamente às complicações crónicas, 67,3% dos doentes apresentavam pelo menos uma complicação, com uma média de duas por doente. 53,3% apresentavam retinopatia; 33,3% neuropatia; 28,6% nefropatia; 34,2% doença cardiovascular; 21,9% doença arterial periférica; 8,6% doença cerebrovascular; 4,8% pé diabético; 1,9% disfunção erétil. Para uma evolução da doença < 10 anos, verificou-se que 29% dos doentes apresentavam complicações, sendo a nefropatia a mais comum com 16,1%, seguida da retinopatia com 12,9%.

Na análise da relação entre os anos de evolução de doença e o número de complicações apresentado por cada doente, verificou-se uma correlação estatisticamente significativa ($p = 0,000$ pelo teste de *Spearman's rho*).

Conclusão: Os doentes com Diabetes *mellitus* apresentam um elevado risco de complicações crónicas. Com este trabalho foi possível identificar as complicações mais frequentes numa amostra de vida real, bem como comprovar a relação entre o número de anos de doença e o número de complicações. Realça-se a importância de uma vigilância ativa para uma deteção precoce das mesmas, com elevado benefício para a qualidade de vida do doente.

P113 – Inv. Clínica

COMPLICAÇÕES NA DIABETES GESTACIONAL: NACIONALIDADE UMA ASSOCIAÇÃO (IM) PROVÁVEL?

Silva T.T., Oliveira J.S., Figueiras M., Amálio S., Baptista A.

Medicina Interna, Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Faro, Portugal

Introdução: Etnia tem vindo a ser considerada fator de risco para Diabetes Gestacional (DG), e ainda que mulheres com nacionalidades não europeias têm risco aumentado de DG. Pouco se sabe relativamente a este tema, contudo torna-se de suma importância dada a globalização e a crescente diversidade dentro da população portuguesa.

Objetivos: Determinar o número de grávidas de nacionalidade europeia e não europeia com DG seguidas numa unidade de Diabetologia hospitalar com parto entre 1 de janeiro de 2021 e 31 de dezembro de 2021, e avaliar a idade, o peso consoante a classificação do índice de massa corporal (IMC) da organização mundial de saúde, a necessidade de terapêutica farmacológica e as complicações materno-fetais nestes dois grupos de doentes.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo descritivo. Criados 2 grupos: [E]- Nacionalidade Europeia, [O]- Outras nacionalidades. Aferido número de doentes sob tratamento farmacológico, classificação segundo o IMC, e complicações materno-fetais [aborto, hipertensão arterial induzida ou crónica, pré-eclâmpsia, hidrâmnios, hipoglicemia neonatal, morte fetal, internamento em unidade de cuidados intensivos neonatais (UCIN)] em cada grupo.

Resultados: Identificadas 350 mulheres entre 16 e os 46 anos, 3 com nacionalidade desconhecida. Entre as restantes, 257 com nacionalidade europeia entre os 16 e 46 anos com média de 32.13, e 90 com outra nacionalidade entre 19 e 43 anos, média de 32.19. Relativamente a classificação do peso, no grupo E 193 com excesso de peso ou obesidade (75,09%), no grupo O 56 com excesso de peso ou obesidade (62,22%). No grupo E, 81 (31,51%) com necessidade de tratamento farmacológico, enquanto que no grupo O registaram-se 48 (53,3%). Relativamente a complicações materno-fetais, dentro do grupo E objetivaram-se 4 abortos, 25 com hipertensão arterial, 10 com pré-eclâmpsia, 4 com hidrâmnios, 8 com hipoglicemia neonatal, 1 morte fetal, 21 com internamento em UCIN. No grupo O objetivaram-se 2 abortos, 7 com hipertensão arterial, 5 com pré-eclâmpsia, sem casos de hidrâmnios, 2 com hipoglicemia neonatal, 1 morte fetal, 6 com internamento em UCIN.

Conclusão: Assim, verificou-se maior necessidade de tratamento farmacológico nas grávidas com DG no grupo O, contudo sem aumento de complicações materno-fetais. Vários fatores podem contribuir para estes resultados, como genética, escolaridade, condição socioeconómica, barreira linguística.

P114 – Inv. Clínica

DIABETES COM A(L)TITUDE – SERRA DA ESTRELA 2021 – 4.ª EXPEDIÇÃO APDP/NJA

Ribeiro T.¹, Costa A.², Serrabulho L.³, Raposo J.F.⁴

- 1 - Enfermagem, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 2 - Educação, Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 3 - Enfermagem, Enfermagem e Formação, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal
- 4 - Endocrinologia, Direção Clínica, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP), Lisboa, Portugal

Introdução: A APDP/NJA tem desenvolvido anualmente uma expedição de montanha, com o objetivo de educar no tratamento da diabetes em contexto de desporto intenso, salientando os benefícios do exercício físico e promovendo um estilo de vida saudável. A atividade torna-se um momento privilegiado para a partilha de experiências entre pares. Em 2021 foi realizada uma atividade de 3 dias de *trekking* na Serra da Estrela, com um grupo que incluía 20 pessoas com diabetes tipo 1.

Objetivos: Avaliar o impacto que esta atividade tem sobre os participantes, nomeadamente em relação à sua perceção de bem-estar e capacidade para o controlo da diabetes.

Material e Métodos: Foram aplicados aos participantes com diabetes tipo 1 que aceitaram participar no estudo (n = 13) o Questionário de Bem-Estar da OMS (WHO-5) e da Escala de Capacidade de Controlo da Diabetes – Versão Breve (DES-SF) 1 semana antes da atividade, 1 semana após e 6 meses depois. Foi ainda analisada a HbA_{1c} antes e 6 meses após a expedição.

Resultados: Analisando as respostas à DES-SF, é perceptível uma evolução positiva. Destacamos a questão “acredito que consigo atingir as metas relativas à minha diabetes” (inicialmente 9 concordaram, após uma semana 11 concordaram e após 6 meses 12 concordaram) e a questão “acredito que posso pedir ajuda por ter e para tratar a diabetes sempre que necessito (inicialmente 10 concordaram, após 1 semana e após seis meses 12 concordaram). Em relação ao WHO-5, houve uma evolução positiva, com uma média inicial de 16,62 e após 18,77. Também houve uma melhoria na HbA_{1c} média: antes 7,3%, após 6,7%. Os participantes consideraram a atividade “extremamente importante na avaliação da nossa vida com diabetes de forma positiva e natural”, que “permitiu pela troca de experiências ajudar no incremento do conhecimento de como tratar a diabetes”, e que os ajudou a “sentir rodeados de outros iguais”.

Conclusão: É perceptível um ganho em saúde nos participantes, que parece motivado por 2 principais fatores: a partilha entre pares, descrita como um facilitador do processo de aprendizagem pelas experiências semelhantes e a participação numa atividade física em grupo, motivadora de satisfação e amizade. Atividades diferenciadas permitem ainda aumentar a visibilidade da diabetes tipo 1, podendo aumentar a literacia da população através da cobertura mediática. No futuro, será interessante a confrontação destes resultados com a experiência dos participantes, através da realização de um grupo focal.

P115 – Inv. Clínica

O CONTROLO METABÓLICO EM DOENTES COM DMT2, EM PORTUGAL – RESULTADOS DO ESTUDO cMORE

Alão S.¹, Silva T.², Leite A.P.³, do Rosário M.⁴, Carvalho C.⁵, Coelho J.⁶, Ferreira H.⁷, Ferreira R.⁸, Abreu J.⁹, Rosa M.¹⁰, Azevedo S.¹¹, Cunha C.¹², Daniel C.¹³, Juane B.¹⁴, Sousa R.A.¹⁵, Casais A.C.¹⁶

- 1 - Medicina Geral e Familiar, MSD Portugal, Paço de Arcos, Portugal
- 2 - Saúde Pública, Unidade de Saúde Pública de Matosinhos, Matosinhos, Portugal
- 3 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Santa Cruz, Torres Vedras, Portugal
- 4 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Villa Longa, Vila Franca de Xira, Portugal
- 5 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Torres Vedras, Torres Vedras, Portugal
- 6 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Azeitão, Setúbal, Portugal
- 7 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Celas, Coimbra, Portugal
- 8 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Cantanhede, Cantanhede, Coimbra
- 9 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Conchas, Lisboa, Portugal
- 10 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Beja, Beja, Portugal
- 11 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Uarcos, Arcos de Valdevez, Portugal
- 12 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Flor de Sal, Aveiro, Portugal
- 13 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Tábua, Tábua, Portugal
- 14 - Medicina Geral e Familiar, Unidade Cuidados Saúde Personalizados Caminha, Caminha, Portugal
- 15 - Medicina Geral e Familiar, Unidade de Saúde Familiar Dr. Tiago Almeida, Viana do Castelo, Portugal
- 16 - Farmacêutica, MSD Portugal, Paço de Arcos, Portugal

Introdução: A gestão da diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) tem como objetivo reduzir as complicações relacionadas com esta patologia e melhorar os *outcomes* a longo prazo.

Objetivos: Descrever o controlo metabólico e o perfil de complicações/comorbilidades em doentes com DMT2 em Portugal Continental.

Material e Métodos: Estudo observacional, transversal e multicêntrico que incluiu adultos com DMT2 seguidos em 32 centros de cuidados de saúde primários, nas regiões do Norte, Centro e Alentejo, entre nov/2020-set/2022. Foram recolhidos dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos, incluindo valores de HbA_{1c} obtidos nos últimos 6 meses antes da inclusão no estudo.

Resultados: Dos 780 doentes incluídos no estudo, 55,5% era do sexo masculino, com idade média de 67,6 ± 10,4 anos com DMT2 diagnosticada há 10,5 ± 8,1 anos, em média. 94,3% dos doentes apresentavam múltiplas comorbilidades, sendo as mais comuns o excesso de peso/obesidade (85,5%), dislipidemia (85,4%) e hipertensão (82,6%).

O valor médio de HbA_{1c} obtido foi de 7,0 ± 1,2%. 223 doentes (28,6%) apresentaram valores de HbA_{1c} entre 7 - 7,9%; 8,5% entre 8 - 8,9%; e 6,3% de ≥ 9%. A frequência de doentes com níveis de HbA_{1c} < 7% foi de 56,7% (n = 442).

Quanto maior o tempo decorrido desde o diagnóstico de DMT2, maiores foram os valores de HbA_{1c} obtidos (p < 0,001).

A distribuição das complicações/comorbilidades foi avaliada de acordo com os níveis de HbA_{1c}, tendo sido considerados os seguintes intervalos: < 6,5%; 6,5 - 6,9%; 7 - 7,9%; 8 - 8,9%; ≥ 9%. Esta análise revelou, nos diferentes intervalos, diferenças estatisticamente significativas para a retinopatia diabética (4,4% vs. 5,8% vs. 9,4% vs. 21,2% vs. 14,3%; p = 0,005) e doença cerebrovascular (4,1% vs. 3,5% vs. 6,7% vs. 19,7% vs. 8,2%; p = 0,005), que foram mais frequentes em doentes com níveis de HbA_{1c} ≥ 8%. Apesar de não serem estatisticamente significativos,

observou-se ainda que quanto maior o nível de HbA_{1c}, maior a prevalência de complicações/comorbilidades como a doença renal crónica e a hipertensão.

Conclusão: O estudo cMORE permitiu descrever o controlo metabólico e o perfil de complicações/comorbilidades em doentes com DMT2 em Portugal Continental. Esta informação permitirá um melhor conhecimento desta população com vista a personalizar o acompanhamento dos doentes com DMT2 e assim alcançar um controlo glicémico adequado e adaptado a cada indivíduo, com base nas suas características (e.g. idade e duração da doença) e perfil de complicações/comorbilidades.

P116 – Inv. Clínica

TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO PARA A POPULAÇÃO PORTUGUESA DO QUESTIONÁRIO *ADULTCARBQUIZ*

Lopes V.¹, Peixoto A.C.², Lopes S.C.¹, Santos M.J.¹, Matos C.¹, Alves M.¹, Lages A.S.¹

1 - Endocrinologia, Serviço de Endocrinologia, Hospital de Braga, Braga, Portugal
2 - Aluna, Faculdade de Medicina, Universidade do Minho, Braga, Portugal

Introdução: Na diabetes tipo 1 (DM1), a insulino terapia funcional, baseada na contagem de hidratos de carbono (HC) e na definição individualizada do fator de sensibilidade à insulina e do rácio insulina/HC, é fulcral para se atingir um controlo metabólico adequado. Contudo, até à data, poucas ferramentas foram validadas para aferir o conhecimento dos doentes acerca da contagem de HC, tendo-se revelado o questionário *AdultCarbQuiz* um método fiável numa coorte americana.

Objetivos: Traduzir, adaptar culturalmente e validar o questionário *AdultCarbQuiz* para a população portuguesa.

Material e Métodos: Estudo transversal de doentes com DM1 sob insulino terapia funcional através de perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI) seguidos na consulta de Endocrinologia de um centro terciário. Previamente à sua aplicação, o questionário *AdultCarbQuiz* foi traduzido e culturalmente adaptado ao contexto português. A análise estatística foi realizada através do *software* SPSS[®], v.27, tendo sido considerados significativos valores de $p < 0,05$.

Resultados e Conclusão: Incluíram-se 100 doentes, 58% do sexo feminino, com idade média de $31,09 \pm 10,77$ anos. A duração média da doença era de $15,04 \pm 9,23$ anos e o tempo de utilização da PSCI de $4,02 \pm 3,90$ anos. O valor médio da HbA_{1c} , do TIR, do TAR e do TBR foi, respetivamente, de $7,32 \pm 0,87$, $59,75 \pm 14,13$, $34,38 \pm 15,40$ e $5,75 \pm 6,58\%$. A pontuação média do questionário foi de $30,86$ pontos $\pm 3,58$ pontos, considerada elevada. O valor do coeficiente de Kuder-Richardson 20 foi de $0,63$ para a pontuação total, com um valor de Spearman-Brown para o *half-split* de $0,63$. Os doentes com idade superior e maior duração da doença obtiveram uma pontuação significativamente maior na contagem de HC em alimentos individuais ($r = 0,250$, $p = 0,012$ e $r = 0,226$, $p = 0,024$, respetivamente). Os indivíduos com menor valor de HbA_{1c} obtiveram uma pontuação significativamente maior no conhecimento sobre prevenção e correção da hipoglicemia ($r = -0,269$, $p = 0,007$) e na pontuação total do questionário ($r = -0,205$, $p = 0,041$). Um maior TIR e um menor TAR também se associaram a uma maior pontuação total ($r = 0,274$, $p = 0,007$ e $r = -0,274$, $p = 0,007$, respetivamente). Neste estudo, o questionário *AdultCarbQuiz*, traduzido e culturalmente adaptado ao contexto português, revelou ser uma ferramenta útil na aferição do conhecimento sobre contagem de HC em doentes com DM1, permitindo otimizar, de forma individualizada, a estratégia terapêutica em consulta.

P117 – Inv. Clínica

TELEMONITORIZAÇÃO E AUTOGESTÃO NA DIABETES TIPO 2: QUAL A REALIDADE NUM HOSPITAL NO NORTE DE PORTUGAL?

Regufe V.¹, Soalhães S.², Peixoto S.³, Barroso C.⁴

1 - Enfermagem Médico-Cirúrgica, Serviço de Gastrenterologia, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal
2 - Enfermagem, Consultas, Centro Hospitalar São João Porto, Porto, Portugal
3 - Enfermagem Comunitária, Serviço de Gastrenterologia, Centro Hospitalar São João Porto, Porto, Portugal
4 - Professora Coordenadora, ESEP, Porto, Portugal

Introdução: Segundo o Observatório Nacional da Diabetes de entre os países europeus Portugal é o país que regista uma das mais elevadas taxas de prevalência da Diabetes. A elevada taxa de prevalência da diabetes apresenta consequências graves para o doente, uma vez que está associada a um aumento do risco de mortalidade devido a doença cardiovascular. No caso da diabetes tipo 2, está provado que o controlo glicémico rigoroso diminui o risco de complicações microvasculares, pelo que a monitorização da glicemia é extremamente importante. Contudo, a baixa literacia da população diabética representa uma das grandes dificuldades no que concerne à execução de registos glicémicos rigorosos, comprometendo a realização de ajustes na terapêutica do doente. De forma a intervir sobre este problema, a telemonitorização apresenta-se como uma solução útil e eficaz.

Objetivo: Identificar a opinião dos diabéticos tipo 2 sobre a utilização da telemonitorização.

Material e Métodos: Foi desenvolvido um estudo descritivo, de natureza quantitativa, baseado num questionário por inquérito a uma população adulta de diabéticos tipo 2, que durante 1 ano recorreram à uma consulta de endocrinologia de um hospital no norte do país. Participaram no estudo 298 diabéticos.

Resultados: A grande maioria dos diabéticos refere que a telemonitorização apresenta vantagens (67,79%) e que usariam dispositivos de telemonitorização (67,79%). Das vantagens enumeradas, salientam-se a maior liberdade (67,11%), a diminuição das deslocações aos serviços de saúde (62,75%), maior controlo da doença (67,79%) e melhoria da qualidade de vida (50,33%). Todas as dificuldades assinaladas se referiram à dificuldade na utilização das novas tecnologias (13,76%) e questões de medo (9,06%).

Conclusão: Já existem no mercado a nível mundial diversas ofertas de dispositivos e sistemas de telemonitorização para doenças como a diabetes, doença pulmonar obstrutiva crónica e asma, doença renal, doenças tromboembólicas e insuficiência cardíaca. O número crescente de diabéticos tipo 2 em Portugal é preocupante, a telemonitorização apresenta-se como uma solução com claras vantagens identificadas pelos diabéticos no que concerne à autogestão da sua doença. Estamos cientes que a tendência futura da autogestão da diabetes passa pela incorporação da adoção e treino da capacidade de utilização dos dispositivos e sistemas de telemonitorização, quer pelo grupo de diabéticos quer pelos profissionais de saúde, de modo a massificar a sua utilização com consequentes vantagens a nível do controlo da doença e da qualidade de vida.