ISSN 1517-6428

Diabetes Clínica

REVISTA MULTIDISCIPLINAR DO DIABETES E DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS

4
2017

DESTAQUES:

- ADA Atualiza *Position Statement* Sobre Hipertensão em Diabetes.....162
- Recomendações de Prática Clínica de IDF Sobre o Pé Diabéticoe.....163
- A Insulina Oral Pode Retardar o Aparecimento de Diabetes Tipo 1 em 'Respondedores'.....180
- Novo Sensor de Suor pode Monitorar Glicose, Estresse e Inflamação em DT2.....180
- Grande Estudo de Harvard Acrescenta Evidência de que o Chocolate Poderia ter Benefícios para a Saúde Cardíaca.....181
- *Global Diabetes Policy Forum: Action in Diabetes*.....192

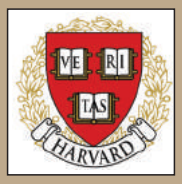
NESTA EDIÇÃO INFORMES E RESUMOS DOS EVENTOS E ENTIDADES:

Apoios:

SUA SAÚDE É A NOSSA META
IDF Centre of Education
2009-2016

UNIDOS SEREMOS FORTES
Federação das Associações e Entidades de Diabetes

Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado de São Paulo "Dr. Sabastião de Moraes"
Fundado em março de 1988



www.anad.org.br

20ª Campanha Nacional GRATUITA em

DIABETES

de Prevenção das Complicações,
Detecção, Orientação e Educação

unidos pelo diabetes

Realização Mundial:
International Diabetes Federation

DIA MUNDIAL DO DIABETES 2017

A MULHER E O DIABETES: NOSSO DIREITO A UM FUTURO SAUDÁVEL

Coordenação Nacional: FENAD

Patrocinadores: Abbott, Ascensia, AstraZeneca, Bayer, BD, Bio-Rad, Boehringer Ingelheim, bp, Johnson & Johnson, Lilly, MedLevensohn, Nipro, novo nordisk, Roche, Sanofi, Servier, Siemens, Takeda

Realização em São Paulo: ANAD Associação Nacional de Atenção ao Diabetes
SUA SAÚDE É A NOSSA META
IDF - "Centre of Education"

Informações: 5904-2407 / 5908-6777 - site: www.anad.org.br - e-mail: anad@anad.org.br

Diabetes Clínica

REVISTA MULTIDISCIPLINAR DO DIABETES, OBESIDADE E DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS

ISSN 1517-6428

Diabetes Clínica é uma revista multidisciplinar sobre os aspectos médicos e multiprofissionais do Diabetes, bem como da obesidade e dos distúrbios associados. Para os especialistas, Diabetes Clínica é um veículo de informação e formação continuada sobre o conhecimento científico da doença e a atualidade da prática clínica no seu tratamento. Diabetes Clínica edita artigos selecionados por seu editor científico, por seu conselho consultivo e profissionais de reconhecidos saber na área. O objetivo da revista é favorecer a discussão interdisciplinar em todas as questões relativas à diabetologia, bem como, através de suas diferentes sessões idealizadas por seu editor científico, informar de maneira rápida, atual e sintética, os múltiplos aspectos dos estudos em Diabetes.

Editor Científico:
Professor Doutor Fadlo Fraige Filho, presidente da FENAD e ANAD, Professor Titular de Endocrinologia da Faculdade de Medicina do ABC

Diretora Comercial:
Prof.ª Educ. em D.M.
Lilian Fanny de Castilho

Conselho Consultivo:
Prof. Dr. Adolpho Milech
Prof. Dr. Airton Golbert
Drª. Alcina Vinhais Bittencourt
Prof. Dr. Amélio F. G. Matos
Prof. Dr. Antônio Carlos Lerário
Prof. Dr. Arual Augusto da Costa
Prof. Dr. Balduíno Tschiedel
Prof. Dr. Celso Amodeo
Prof. Dr. Edgar d'Avilla Niclewicz
Prof. Dr. Freddy Goldberg Eliaschewitz
Profª. Drª. Geisa Macedo
Prof. Dr. Gustavo Caldas
Profª. Drª. Hermelinda Pedrosa
Prof. Dr. João Roberto de Sá
Prof. Dr. José Egídio Paulo de Oliveira
Prof. Dr. Juan José Gagliardino
Prof. Dr. Laércio Joel Franco
Prof. Dr. Laerte Damasceno
Prof. Dr. Leão Zagury
Prof. Dr. Levimar Rocha Araújo
Prof. Dr. Marcos Antônio G. de S. Pinto
Prof. Dr. Marcos Tambascia
Profª. Drª. Maria Tereza Zanella
Prof. Dr. Mário José Saad
Profª. Drª. Mauren G. Papadopol
Prof. Dr. Mauro Sancovski
Dr. Miguel Issa
Prof. Dr. Nairo Sumita
Prof. Dr. Nelson Rassi
Prof. Dr. Orsine Valente
Prof. Dr. Paulo Henrique Morales
Dr. Raimundo Sotero de Menezes Filho
Profª. Drª. Reine Marie Chaves
Prof. Dr. Roberto Tadeu Barcellos Betti
Prof. Dr. Saulo Cavalcanti da Silva
Prof. Dr. Sérgio Atala Dib
Prof. Dr. Simão Augusto Lottemberg
Prof. Dr. Walmir Ferreira Coutinho

Multiprofissionais
Dr. Alexandre Fraige
Prof. Dr. Walmyr Ribeiro de Melo
Profª. Drª. Enfermeira Odete Oliveira
Enfª. Paula Pascali
Prof. Ed. Física Cláudio Canceliéri
Profª. Drª. Nut. Sônia Tucunduva Philippii
Nut. Profª. Drª. Viviane Chaer Borges
Enfª. Márcia de Oliveira

Apoios:
IDF – International Diabetes Federation
SACA - South And Central America
FMABC – Faculdade de Medicina do ABC
FENAD – Federação Nacional das Associações de Diabéticos
ANAD – Associação Nacional de Atenção ao Diabetes
COSEMS-SP – Conselho das Secretarias Municipais de Saúde – São Paulo
ANBED - Associação Nacional Brasileira de Educadores em Diabetes

FENAD e ANAD
Rua Eça de Queiroz, 198 – Vila Mariana
Cep: 04011-031 - São Paulo – SP
Tel.: (11) 5908-6777/Fax: (11) 5549-6704
Site: www.anad.org.br
E-mail: anad@anad.org.br

Revista Diabetes Clínica
Publicação Bimestral da ANAD
ISSN 1517-6428
Edição Eletrônica

Atendimento ao Assinante e Endereço para Correspondência:
Rua Eça de Queiroz, 198 – Vila Mariana
Cep: 04.011-031 - São Paulo – SP
Tel.: (11) 5908-6777
E-mail: mkt@anad.org.br
Segunda a Sexta das 9 às 17 hrs

Coordenadora Técnico Científica:
Dra. Vivian Fanny Delgado de França Arruda

Tradução:
Dra. Vivian Fanny Delgado de França Arruda

Assitente de Marketing:
Heberson da Silva

Editoração:
Heberson da Silva

I.P. (Informação Publicitária) Todas as informações publicitárias são de total responsabilidade dos anunciantes. Copyright © ANAD - Associação Nacional de Atenção ao Diabetes. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, arquivada ou distribuída por qualquer meio eletrônico, mecânico, digital, fotocópia ou outro, sem a permissão por escrito do proprietário do copyright, ANAD. A editora não assume qualquer responsabilidade por eventuais prejuízos a pessoas ou propriedades ligadas à confiabilidade dos produtos, métodos, instruções ou idéias expostas no material publicado. Em razão do rápido avanço das ciências médicas, a editora recomenda que uma verificação independente do diagnóstico e doses dos medicamentos seja realizada. Apesar de todo o material publicitário estar de acordo com os padrões de ética médica, sua inserção na revistas não é uma garantia ou endosso da qualidade ou do valor do produto ou das asserções de seu fabricante. Os textos assinados são de total responsabilidade de seus respectivos autores.

Diabetes Clínica

REVISTA MULTIDISCIPLINAR DO DIABETES, OBESIDADE E DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS

Editorial **161**

Diretriz **162**
ADA Atualiza Position Statement Sobre Hipertensão em Diabetes 162
Recomendações de Prática Clínica de IDF Sobre o Pé Diabético 163
Diabetes e Saúde Ocular: Controle do Diabetes para Bom Controle da Saúde Ocular 168

Resumos **172**
Jardiance®: Redução do Risco de Morte Cardiovascular em Indivíduos com Diabetes Tipo 2 e Doença Cardiovascular Estabelecida* Independente do Histórico de Controle da Glicemia 172
Maior Número de Indivíduos Tratados com Semaglutide Semanal Atingiram Reduções na Glicemia e Peso versus Tratamentos Comparadores 174
Fiasp® Melhora Significativamente o Controle Glicêmico Global a Longo Prazo em Diabetes Tipo 1 175
Estudo com Tresiba® Mostra que Indivíduos com Diabetes Tipo 2 que Evitam Hipoglicemia Grave Apresentam um Risco de Morte Reduzido 176
O Estudo com Forxiga, DEPICT-1, Demonstra Redução do Peso e da Dose Diária Total de Insulina e Melhor Controle Glicêmico sem Aumentar Hipoglicemia em Pacientes com Diabetes Tipo 1 177

Informes **180**
A Insulina Oral Pode Retardar o Aparecimento de Diabetes Tipo 1 em 'Respondedores' 180
Novo Sensor de Suor pode Monitorar Glicose, Estresse e Inflamação em DT2 180
Grande Estudo de Harvard Acrescenta Evidência de que o Chocolate Poderia ter Benefícios para a Saúde Cardíaca 181
Mais Evidências Sobre Proteção Renal e o Inibidor de SGLT-2 Empagliflozina 182
Os Inibidores de SGLT2 Podem Reduzir a Pressão Arterial no Diabetes Tipo 2 183
Estudo Genético Fortalece o Papel Causal do IMC na Doença Cardíaca 184
Quatro Tipos de Perfis de Auto-anticorpos de Ilhota 186

Saúde na Imprensa **188**
Cresce Pressão para Limitar a Oferta de Açúcar e Sódio 188

Notícias **192**
Global Diabetes Policy Forum: Action in Diabetes 192
Atualização Sobre Hemoglobina Glicada (A1c) para Avaliação do Controle Glicêmico e para o Diagnóstico do Diabetes: Aspectos Clínicos e Laboratoriais - Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018 193

Trabalho Original **198**
Como os Fatores Interferentes na Dosagem de Hemoglobina Glicada (HbA1c) Podem Influenciar o seu Valor Final e Possivelmente Prejudicar a Interpretação do Controle Glicêmico Avaliado pelos seus Níveis? 198

Ecos do Congresso **200**
Medicamentos Antidiabéticos e Risco Cardiovascular 200
Osteomielite: Tratamento Clínico ou Cirúrgico - Como Selecionar? 201
Desafios e Oportunidades no Acesso ao Trabalho da Pessoa com Diabetess 201
Exercício Físico e Microbiota 202
Retinopatia Diabética e Alterações Sistêmicas Relacionadas 203
Tratamento Cirúrgico da Obesidade: Qual a Melhor Técnica? 204
Nefropatia Diabética: Como Prevenir? 205
Atuação da Enfermagem na UTI 207

Trabalhos de Temas Livres **210**
Conhecimento e Qualidade de Vida em Diabéticos Tipo 2 de Alto Risco, Antes e Após Programa Educativo Participativo 210
Avaliação das Complicações Crônicas e das Comorbilidades de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2 em um Centro de Referência de Média Complexidade 210
Promoções de Saúde Bucal em Pacientes Cadastrados no Programa Hiperdia da Estratégia Saúde da Família Parque Amazônia I em Belém-PA 211
Síndrome dos Ovários Policísticos e sua Relação com o Diabetes Mellitus Tipo II 212
Obesidade, Resistência à Insulina e Receptor TLR4 212
Relato de Caso: Dificuldade Diagnóstica do Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar em Paciente em Paciente com Demência Fronto Temporal 213
A Leitura de Rótulos Alimentares para Idosos Diabéticos é Importante? 214

Produtos e Novidades **216**

Calendário de Eventos 2017/18 ..... **217**

"Insulina da Ucrânia - Vencemos Mais uma Batalha"

Após a denúncia dos escândalos envolvendo a aquisição pelo PT em 2006 das insulinas da Ucrânia, houve em 2017 em reunião.

As insulinas da Ucrânia são fabricadas pela INDAR, e esta aquisição envolveu 100 milhões de dólares, onde cada frasco de insulina teve seu valor superfaturado em 100%, a título de transferência de tecnologia para que o Brasil pudesse fabricar suas insulinas.

Essa transferência seria feita para Farmanguinhos - RJ, que nestes 11 anos não produziu nada.

A falta de estudos clínicos, de comprovação cientifica de sua eficácia e segurança, corrupção interna da INDAR e a certeza da incapacidade de abastecimento de toda a demanda brasileira, fez com que nos movimentássemos e levantássemos um dossiê desses escândalos que podem ser consultados no link: *http://www.anad.org.br/o-acordo-brasil-ucrania-e-a-insulina-nph-oferecida-aos-brasileiros-com-diabetes-via-sus-um-dossie-de-escandalos/*

Com relação a incapacidade de produção e fornecimento, tivemos notícias que em conluio com a industria chinesa a INDAR pretendia suprir essa falta o que caracteriza mais uma ilegalidade.

Farmanguinhos, não tendo produzido e talvez reconhecendo sua incapacidade de produzir um biossimilar transferiu a responsabilidade de fabricação para a Bahiafarma, estatal do Governo da Bahia.

Segundo a informação da estatal Bahiafarma, este seria um investimento de 234 milhões de reais para a produção de insulina. Muito dinheiro público, nosso dinheiro de impostos, que se esvai, por mal feitos, possivelmente propositais.

Dos 100 milhões de dólares supostamente a INDAR forneceria 18 milhões de frascos ao Brasil, mais a tecnologia. Em 2007 a ANVISA bloqueou a distribuição dessas insulinas.

Perguntas que não querem calar:

1.Quantos frascos foram entregues pela INDAR?
2. Foram distribuídos, foram usados?
3. Onde está a diferença dos dólares, estimados hoje em 64 milhões de dólares? Não se falou mais desse valor.

Esses fatos foram denunciados ao senhor Ministro da Saúde, que pessoalmente nos solicitou que o mantivéssemos informado sobre o assunto insulina INDAR. Também foi enviado a todos os Deputados Federais da Frente Nacional da Saúde.

Isto culminou na publicação no DOU da resolução nº. 2711 de 11110/2017, da ANVISA que indeferiu o pedido de certificação de boas práticas de fabricação de medicamentos INDAR – Ucrânia e Bahiafarma.

As Entidades, as Associações e a Sociedade Civil, devem ficar atentos aos governantes transitórios impostos pela alternância de poder pela democracia, para que conduzam corretamente as políticas, principalmente na saúde, com zelo do dinheiro arrecadado da população que paga um dos maiores impostos do mundo.

Considero nossa vitória nessa batalha, porém a guerra dos malfeitores existirá sempre. Estaremos alerta!

Atenciosamente,

Profº. Dr. Fadlo Fraige Filho
Presidente ANAD - FENAD
Profº. Titular Endocrinologia FMABC

ADA Atualiza *Position Statement* Sobre Hipertensão em Diabetes

Autor: *George Bakris*

Fonte: *https://www.healio.com/endocrinology/diabetes*

Para a maioria dos pacientes com Diabetes e hipertensão, uma combinação de controle da pressão arterial na clínica e domiciliar, um alvo de PA menor de 140/90 mmHg, tratamento anti-hipertensivo individualizado e modificação do estilo de vida são fundamentais para reduzir o risco de doença cardiovascular aterosclerótica, insuficiência cardíaca e complicações microvasculares, de acordo com uma nova *Position Statement* divulgada pela *American Diabetes Association – ADA*.

A declaração, redigida por nove especialistas líderes em Diabetes em nome da ADA, atualiza os últimos avanços sobre o tratamento, uma vez que a Associação publicou uma declaração sobre o tema em 2003. A atualização incorpora resultados de recentes e notáveis estudos clínicos sobre pressão arterial, incluindo *ACCORD, ADVANCE, SPRINT* e oestudo *Hypertension Optimal Treatment* (HOT), e inclui um algoritmo recentemente adicionado para o tratamento de hipertensão confirmada em pacientes com Diabetes.

"Há uma série de novas descobertas neste documento", afirma George Bakris, MD, professor de medicina e diretor do ASH *Comprehensive Hypertension Center* na Universidade de Medicina de Chicago e co-autor da declaração."Há uma recomendação para verificar a PA em pé, em visitas iniciais em pacientes com Diabetes para avaliar a função autonômica, bem como a potencial depleção de volume. Embora haja uma posição forte para uma PA menor de 140/90 mmHg, há uma recomendação clara para uma PA menor de 130/80 mmHg, uma vez que se entende que o paciente possue alto risco cardiovascular."

As análises subsequentes de um *follow up* a longo prazo do estudo *ACCORD (ACCORDIAN)* e múltiplas meta-análises em milhares de pacientes sugerem que uma PA inferior a 140 mmHg mostra claramente uma redução significativa nos eventos cardiovasculares e um retardo na progressão da nefropatia, afirma Bakris.

"Os pacientes que atingem uma PA menor de 130 mmHg demonstram uma redução adicional, embora menor, nos eventos cardiovasculares, mas não nos eventos renais", disse ele.

Os planos de gestão do estilo de vida para reduzir a PA também são destacados na orientação e incluem sugestões sobre perda de peso, nutrição e aumento da atividade física. A Declaração também detalha a abordagem recomendada para o uso de medicamentos no tratamento da hipertensão em pacientes com Diabetes, que depende da PA inicial, da saúde renal, da resposta ao tratamento e dos efeitos adversos.

Os inibidores da enzima conversora de angiotensina ou a terapia com bloqueadores de receptores de angiotensina não são indicados – e não devem ser utilizados – em adultos normotensos ou com microalbuminúria, independentemente do nível de PA de um paciente, disse Bakris. A inibição do sistema Renina-angiotensina (RAS) é necessária em pacientes com excreção de albumina de pelo menos 300 mg por dia (macroalbuminúria) com hipertensão e há uma recomendação para evitar uma PA diastólica inferior a 60 mmHg."

"Nos pacientes com hipertensão e menos de 300 mg de albuminúria, a terapia inicial com bloqueador de RAS, bloqueador de canais de cálcio ou diurético tiazídico é indicada, e para aqueles que estão pelo menos 20/10 mmHg acima do alvo da PA devem ser prescritos combinações de

bloqueadores RAS/bloqueadores de canais de cálcio ou bloqueadores RAS/diuréticos", disse Bakris.

A Declaração enfatiza que mulheres com hipertensão pré-existente ou hipertensão gestacional leve (PA <160/105 mmHg) e nenhuma evidência de dano em órgão alvo não devem ser tratadas com medicamentos anti-hipertensivos, pois não há benefício que supere claramente os riscos potenciais, observaram os autores. Os objetivos da PA e as diretrizes de medicação potencial também estão incluídos para pacientes grávidas com Diabetes que exigem tratamento para hipertensão.

A declaração também observou que há poucas evidências de que a medicação BP melhore os resultados de saúde em pacientes com Diabetes, mas sem hipertensão.

"Nas últimas duas décadas, observamos uma diminuição da morbidade e mortalidade por doença cardiovascular [aterosclerótica] em pessoas com Diabetes e evidências indicam que os avanços no controle da pressão arterial são provavelmente a chave para tais melhorias", disse William T. Cefalu, MD, diretor científico, médico e porta-voz da ADA, em comunicado de imprensa. "À medida que ocorrem desenvolvimentos médicos e farmacológicos, é imperativo que os provedores médicos, os educadores em Diabetes e os pacientes se mantenham atualizados sobre as recomendações de cuidados mais recentes que podem levar à melhoria da saúde cardiovascular para pessoas com Diabetes e, que em última análise, resultará em melhor saúde geral e menos complicações relacionadas ao Diabetes."

A *Position Statement* foi publicada on-line no *Diabetes Care*. ■

Recomendações de Prática Clínica de IDF Sobre o Pé Diabético

Fonte: *https://www.idf.org/*

International Diabetes Federation

As complicações crônicas do Diabetes se desenvolvem gradualmente. Quanto maior a duração do Diabetes – e quanto menor o controle da glicemia – maior o risco de complicações. Com o crescente número de individuos com Diabetes em todo o mundo, os profissionais de saúde devem ser encorajados a prestar atenção às principais complicações do Diabetes em suas práticas diárias. Para tanto, a IDF desenvolve uma série de recomendações de prática clínica para profissionais de saúde em tópicos específicos, com o objetivo de criar diretrizes clínicas em um formato fácil de usar, adaptável a qualquer país, região ou ambiente de saúde.

A doença do pé diabético, que ocorre principalmente devido à neuropatia, doença arterial periférica e/ou infecção, muitas vezes leva à ulceração e possível amputação dos membros. É uma das complicações mais caras do Diabetes, e pode resultar em um importante fardo econômico, social e de saúde pública; especialmente em comunidades de baixa renda, se não há um programa educacional apropriado, nem calçados adequados.

As **Recomendações de Práticas Clínicas IDF sobre Pé Diabético** são diretrizes simplificadas e fáceis de assimilar para priorizar a intervenção precoce pelo profissional de saúde com um senso de urgência através da educação. Os principais objetivos das diretrizes são promover a detecção precoce e a intervenção; fornecer os critérios de referência adequada para centros de segundo ou terceiro nível e servir como uma ferramenta para educar indivíduos com Diabetes sobre a importância da prevenção dessa patologia.

As diretrizes também foram desenhadas para fornecer aos clínicos recomendações de prática com base em evidências publicadas, que foram validadas através de avaliações e testes de campo por clínicos experimentados em cuidados com pés diabéticos. Eles não só se dirigem a profissionais especializados em saúde do pé diabético, mas a todos os profissionais de saúde, incluindo educadores e enfermeiras de Diabetes, e em algumas circunstâncias, indivíduos com Diabetes e suas famílias.

IDF conclama todos os profissionais de saúde a identificar, avaliar e tratar os pacientes precocemente na "JANELA DE APRESENTAÇÃO" entre o diagnostico da neuropatia e antes de desenvolver uma úlcera.

História do Paciente

- Há algum entorpecimento e formigamento nos pés? O entorpecimento e o formigamento são piores durante a noite ou em repouso? (Este é um sinal de Neuropatia Avançada).
- Existe uma sensação de insetos rastejando nos pés?
- Existe sensação de queimação?
- Há alguma dor em facada/pontada nas pernas?
- Os sintomas nas pernas ou pés que aparecem ao caminhar são aliviados imediatamente a sentar ou dobrar-se para a frente? (Possível Estenose Espinhal – predominante em nossa população envelhecida).
- Qual é o nível de atividade do paciente?
- Existe presença ou história de feridas abertas nos pés?
- Existe edema nas pernas ou nos pés?
- Os pés são frios ou quentes?

Educação do paciente, inspeção diária, calçados adequados, cuidados de rotina nos pés, conforme necessário, acompanhamento anual. Controle glicêmico apertado necessário para manter esta categoria de risco.

Educação de pacientes, calçado apropriado, palmilhas moldadas macias, cuidados de rotina nos pés, conforme necessário, auto-inspeção diária, acompanhamento de 6 meses.

Educação para o paciente, calçado adequado com possíveis modificações, palmilhas moldadas personalizadas em calçado com possíveis modificações para aliviar áreas de pressão, cuidados regulares de pés de rotina, auto-inspeção diária, acompanhamento de 3 meses.

Educação para pacientes, calçados extra profundos com modificações personalizadas, palmilhas moldadas personalizadas com modificações para aliviar a pressão, descarregar com elenco conforme necessário, cuidados de rotina programados, auto-inspeção diária, acompanhamento mensal.

***Screening* do Pé Diabético**

Na progressão da neuropatia periférica o sentido da vibração é perdido inicialmente.

A neuropatia motora e propriocepção são perdidos em conjunto com a sensação de proteção.

Portanto, mesmo que o paciente tenha sensação total ou parcial, é importante verificar a musculatura intrínseca dos pés (músculos pequenos nos pés) progredindo para a musculatura extrínseca (músculos da perna) para monitorar a progressão da neuropatia. Esta progressão limita sua capacidade de caminhar e manter sua mobilidade.

Progressão eventual de neuropatia resulta na perda de fibras de dor e temperatura.

Teste de Neuropatia Sensorial

O teste de sensação protetora é o teste mais crítico de toda a avaliação: Usando o Monofilamento 5,07 que exerce 10 gramas de pressão, avalie as 4 áreas principais na

superfície plantar do pé do paciente. Se eles não conseguem sentir pelo menos uma área, então isso aumenta sua categoria de risco de 0 a 1.

Se sensação normal com o monofilamento, continue com o resto da triagem.

Se o paciente é neuropático e apresenta um pé inchado vermelho e quente; com ou sem dor no pé, então deve-se considerar um possível pé de Charcot. Teste a temperatura em ambos os pés com um termômetro digital.

O diferencial de temperatura de 4ºF ou 2ºC, com elevação no pé em questão, pode significar uma infecção ou estágio ativo inicial 1 ou 0 de Charcot.

Elevação do diferencial de temperatura, com os sinais e sintomas mencionados anteriormente, é uma grande bandeira vermelha para pé de Charcot e o paciente de ser encaminhado imediatamente para radiografia.

Teste de Neuropatia Motora
Peça ao paciente para flexionar e estender o hálux e o tornozelo contra a resistência, e para esticar os dedos para avaliar a fraqueza. À medida que a neuropatia avança dos músculos intrínsecos do pé para os músculos extrínsecos do pé (acima do tornozelo), a caminhada torna-se mais difícil e o paciente se tornará mais sedentário.

Teste de Perda de Vibração
Teste a perda de vibração com um tensiômetro de 128 Hz.

Inicie o teste distalmente, no *halux* e se o paciente não consegue sentir mover-se proximalmente para localizar onde pode sentir vibração novamente.

Assim que houver perda de vibração proximal ao tornozelo, é possível que a neuropatia sensorial esteja progredindo proximalmente. Peça ao paciente que ande nos calcanhares e nas pontas dos pés.

Avaliar Pulsos de Pediosos
- O pé se sente quente ou frio ao toque?
- Existe pelos nos dedos dos pés, pés ou pernas? Difícil de avaliar em mulheres devido à depilação.
- É possível palpar o pulso dorsal? Se estiver fraco ou ausente, é possível palpar o pulso tibial?
- Se fraco ou não presente, é possível palpar o pulso Poplíteo?
- Existe Rubor dependente? Esta é uma coloração vermelha ardente a obscura visível quando a perna está em uma posição dependente (sentado), mas não quando está acima do coração. A causa é a doença arterial periférica. Para testar, eleve as pernas de supino para 60º por 1 minuto.

Palidez dentro de 25 segundos requer um índice de tornozelo/braquial (ITB). Se achados anormais, ITB <0,90 com doença arterial periférica encaminhe ao vascular.

Integridade das Unhas
O paciente tem algum espessamento das unhas dos pés? Engarrafadas? A onicomicose está presente?

Encaminhe para um profissional de cuidados com os pés para evitar que pequenos problemas se tornem grandes problemas. Encaminhe para tratamento de onicomicose se estiver presente.

A onicomicose é uma infecção silenciosa que é oportunista e progressiva, e o corpo é incapaz de reconhecê-la para combater a infecção.

Deve ser tratada nos estágios iniciais, pois aumenta a categoria de risco dos pacientes para complicações. O tratamento precoce da onicomicose pode ser feito com tópicos em oposição aos medicamentos orais.

Integridade da Pele
- Algum calo ou grão?
- Alguma ulceração? A ferida está infectada?
- Existe alguma vermelhidão, inchaço, dor, exsudato ou odor?
- Existe alguma fissura?
- A pele é seca por Neuropatia Autonômica?
- Quaisquer pontos vermelhos indicando pontos de pressão na superfície plantar ou nos lados ou dorsalmente, devido ao desgaste dos pés e ao estresse repetitivo da caminhada?

Tinea Pedis está presente? Encaminhe para um profissional de cuidados com os pés ou cuidado das feridas, conforme necessário. Além disso, encaminhe para a educação sobre o cuidado do pé neuropático e para o tratamento da Tinea Pedis, se presente.

Deformidades Estruturais do Pé
Existem joanetes (protuberâncias ósseas no Hallux medial) ou osteoartrite limitando a amplitude de movimento?

Existe um *"Intrinsic Minus Foot"* devido à neuropatia sensorial e motora periférica avançada?

Palpar a planta do pé e avaliar as deformidades estruturais ou áreas dolorosas que irão limitar a caminhada dos pacientes.

Lembre-se que o objetivo é tornar a caminhada mais fácil e não dolorosa para que eles possam ficar de pé e estar ativos para gerenciar a glicemia para evitar a progressão da neuropatia.

Alcance de Movimento
Você pode trazer o tornozelo para 90º e, em seguida, atingir o último alcance crítico de 10 graus necessário para a marcha normal? A mobilidade articular limitada afeta a capacidade do pé para distribuir pressão e estresse e aumenta o risco de complicações no pé.

- O paciente é capaz de realizar dorsiflexão do hálux para 70º necessária para a marcha normal?
- A articulação subtalar se inverteu e everteu ou está enrigecida?

À medida que o tendão de Aquiles encurta e o pé se enrigesse, o a dimunuição preventiva de carga nas categorias de risco 1 e 2 é fundamental para prevenir ulceração futura.

O objetivo é manter os pacientes ativos e caminhando para que eles possam gerenciar sua glicemia com exercícios simples. Avalie, identifique e trate áreas pré-ulcerativas, problemas de equilíbrio e quaisquer condições dolorosas do pé que limitem a mobilidade dos pacientes e incentivem o comportamento sedentário. A caminhada simples deve ser mantida para ajudar esses pacientes a gerenciar seus níveis glicêmicos para prevenir a progressão da neuropatia.

Cuidados com os Pés
- O paciente é capaz de cuidar dos pés e das unhas?
- O paciente é capaz de entender a necessidade de avaliar e cuidar dos seus pés diariamente?
- O paciente é capaz de ver a planta dos pés?
- Existe neuropatia, obesidade ou retinopatia que impede o cuidado de pés?
- O paciente entende o que é neuropatia diabética e doença arterial periférica?
- O paciente entende como gerenciar sua glicemia para evitar a neuropatia irreversível? Entende a ligação entre hiperglicemia, neuropatia, úlceras e amputações?

Encaminhe para a educação sobre Diabetes para um profissional de cuidados com os pés, incluindo cuidados para a unha e calosidades.

Calçado e Diminuição da Carga
Qual a integridade estrutural do sapato? É

flexível? É apropriado para o pé com sensibilidade diminuída? – é sem costura?

Tem um contador de calcanhar estável para controlar o pé neuropático? Encaminhe se necessário para confecção de calçado adequado.

Qual é a profundidade da inserção removível? Existe uma largura de polegar entre o final do dedo mais longo e o final do sapato?

Com base nas necessidades recomendadas para a sua Categoria de risco; possuem órteses personalizadas para proteção se necessário? As órteses personalizadas diabéticas são flexíveis, acomodatórias e geralmente feitas de plastazote rosa para mostrar sangue de ulcerações.

Adaptado do Programa de Prevenção de Amputação de Extremidade Inferior (LEAP) Nível 1 – pdf de tela de pé. Programas nacionais de doença de Hansen. Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA. Administração de Recursos e Serviços de Saúde. ■

Categoria de risco 0	Categoria de risco 1	Categoria de risco 2	Categoria de risco 3
Sensação Plantar Normal	Perda de Sensação de Proteção (LOPS)	LOPS com Alta Pressão ou Insuficiência arterial (IAC*) ou Deformidades Estruturais do do Pé ou Onicomicose	História de Ulceração, Amputação ou Fratura Neuropática
BAIXO RISCO	**RISCO MODERADO**	**RISCO ALTO**	**RISCO MUITO ALTO**
SEGUIMENTO COM BASE EM CATEGORIAS DE RISCOS			
Categoria de risco 0	**Categoria de risco 1**	**Categoria de risco 2**	**Categoria de risco 3**
BAIXO RISCO	**RISCO MODERADO**	**RISCO ALTO**	**RISCO MUITO ALTO**
Sensação Plantar Normal	Perda de Sensação de Proteção (LOPS)	LOPS com Alta Pressão ou Insuficiência arterial (IAC*) ou Deformidades Estruturais do do Pé ou Onicomicose	Referência imediata se úlcera ativa ou pé Charcot. Reavaliação em 1 mês se história de úlcera ou pé Charcot.
SEGUIMENTO COM BASE EM CATEGORIAS DE RISCOS			
Categoria de risco 0	**Categoria de risco 1**	**Categoria de risco 2**	**Categoria de risco 3**
Educação do paciente, inspeção diária, calçados adequados, cuidados de rotina nos pés, conforme necessário, acompanhamento anual. Controle glicêmico estrito é necessário para manter esta categoria de risco.	Educação de pacientes, calçado apropriado, palmilhas moldadas macias, cuidados de rotina nos pés, conforme necessário, auto-inspeção diária, acompanhamento em 6 meses	Educação para o paciente, calçado adequado com possíveis modificações, palmilhas moldadas personalizadas em calçado com possíveis modificações para aliviar áreas de pressão, cuidados regulares de pés de rotina, auto-inspeção diária, acompanhamento em 3 meses.	Educação para pacientes, calçados extra profundos com modificações personalizadas, palmilhas moldadas personalizadas com modificações para aliviar a pressão, diminuição da carga conforme necessário, cuidados de rotina programados, auto-inspeção diária, acompanhamento mensal.

Continuação da Edição Anterior

Diabetes e Saúde Ocular

Fonte: *The Fred Hollows Foundation.*

International Diabetes Federation

The Fred Hollows Foundation
www.hollows.org

Controle do Diabetes para Bom Controle da Saúde Ocular

Isto pode ser feito através de 4 estratégias

- apoio social
- apoio nutricional
- medicação
- exames médicos e tratamentos

Apoio Social (entre iguais)
As seções de atenção em grupo entre iguais, podem melhorar a condução da saúde, a qualidade devida e o controle metabólico.

Apoio Familiar
Incluir o apoio psicológico familiar como por exemplo: Planejamento semanal da alimentação pode ajudar a melhorar o controle glicêmico. A alimentação saudável pode levar a melhora do controle metabólico.

Geralmente a melhora do controle glicêmico pode retardar a progressão da retinopatia diabética, em especial quando iniciado já ao diagnóstico.

Controle de Outros Fatores Sistemáticos
A medicação como os anti-hipertensivos e/ou os hipolipemiantes deve ser usada para tratar a hipertensão e a dislipidemia e quando combinadas com mudanças no estilo de vida podem retardar a progressão da retinopatia diabética.

Exame Médico e Apoio (detecção precoce e revisões regulares)
Embora a retinopatia diabética possa afetar permanentemente a retina e culminar em cegueira, é possível prevenir esta situação com um diagnóstico precoce, logo no início da retinopatia e para isso os exames regulares dos olhos são essenciais. A decisão de ser constante no tratamento deve ser realizada conjuntamente entre o portador de Diabetes e o profissional de saúde.

Conselho Clínico: Informar e Capacitar
Em se tratando de saúde, os profissionais devem discutir com o paciente:

- Os custos e os benefícios do tratamento
- O que esperar durante e depois do tratamento.
- A importância dos exames de olhos regularmente.
- O papel que a pessoa desempenha em seu próprio auto-controle.

Conselho Clínico: Apoio às Revisões Regulares

As pessoas podem ser mais constantes em seus exames se você:

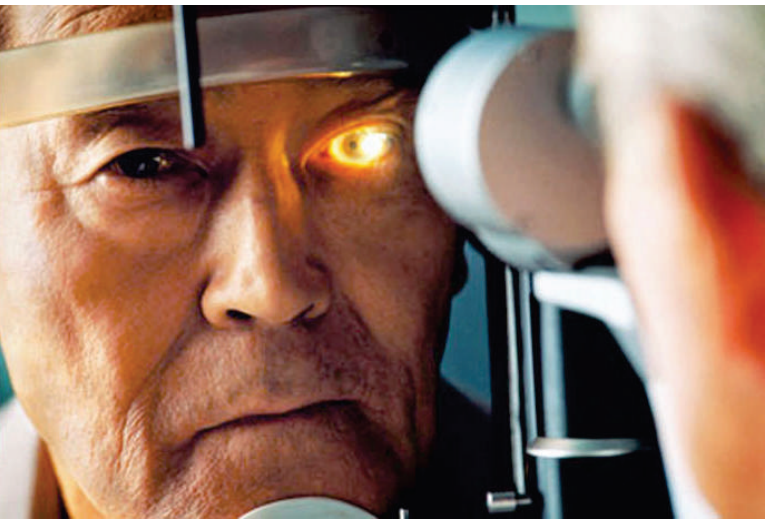
- Informá-las sobre a importância dos exames mesmo que sua visão não esteja afetada;

- Incluir um recordatório em um calendário ou histórico médico;

- Reconhecer e falar sobre o medo da cegueira. Este é um dos medos mais comuns e uma das razões pelas quais as pessoas entram em negação e não buscam tratamento.

Estratégias para Controlar a Saúde Ocular
É importante que as pessoas com Diabetes sejam examinadas rotineiramente pelo oftalmologista para prevenir a progressão e o desenvolvimento da perda da visão relacionadas ao Diabetes.

A duração do Diabetes é o fator principal de



risco associado ao desenvolvimento da retinopatia diabética.

Os exames regulares dos olhos são a única forma de determinar a extensão da retinopatia diabética.

As estratégias usadas pelos profissionais da saúde devem incluir:

- Comunicar a necessidade de exame de olhos durante toda a vida;

- Incentivar a modificação do estilo de vida, oferecendo conselhos adaptados individualmente sobre atividade física e nutrição;

- Desenvolver planos individuais adaptados às necessidades da pessoa e apropriados aos recursos disponíveis;

- Proporcionar apoio para o contínuo auto controle;

- Assegurar contato regular com os profissionais de saúde e companheiros de apoio;

- Assegurar o acesso a programa de educação, incluindo a educação sobre a saúde do olho.

Exame de vista para pessoas com Diabetes

- Acuidade Visual (prova antes da dilatação da pupila)

- Refração e avaliação da acuidade visual com uma prova de linha de acuidade visual ou uma tábua de acuidade visual de alto contraste.

- Tabela optométrica de AV, perto e longe, e opção buraco estenopeico, para ver se a agudeza visual esta reduzida.

Exame de Retina

Fotografia da retina não midiátrica

- Recomendado como um método de detecção;
- Proporcionar um registro permanente;
- Pupilas dilatadas melhorarão a sensibilidade e qualidade da imagem;
- É possível realizá-lo utilizando telemedicina;

Oftalmoscopia indireta binocular

- As pupilas tem que estar dilatadas;
- Campo de visão grande;
- Pode combinar com exame com lâmpada de fenda para examinar a periferia da retina;

Fotografia da retina midiática (câmara de fundo de olho convencional)

- As pupilas tem que estar dilatadas;
- Proporciona um registro permanente;
- Método sensível;
- Pode ser realizado por telemedicina;

Biomicroscopia com lâmpada de fenda

- Utilizado na prática clínica habitual;
- As pupilas devem estar dilatadas para examinar o fundo dos olhos;
- Avaliação do segmento anterior e posterior com lentes de contato/não contato;

A dilatação das pupilas pode melhorar a sensibilidade e qualidade da imagem, em especial quando os meios oculares estejam opacos devido às cataratas.

Classificação da Retinopatia Diabética e o Edema Macular.
As etapas da retinopatia diabética estão classificadas na (tabela 3) de acordo com a Escala Internacional de Classificação da Retinopatia Diabética. O exame de retina indicará a ação curso apropriada para Gestão da saúde ocular.

O edema macular diabético (EMD) é uma complicação da retinopatia diabética; a presença e gravidade do EMD deve ser avaliado separadamente da retinopatia diabética (tabela 4). O EMD pode ser associado a qualquer das etapas da retinopatia diabética.

Critérios de Derivação
Aproximadamente 1/3 das pessoas com Diabetes terá retinopatia diabética e aproximadamente 1/3 destes terá alguma forma de retinopatia diabética que ameace sua visão e requeira tratamento.
A recomendação da (tabela 5) deve ser adaptada aos indivíduos de acordo aos riscos de progressão da retinopatia diabética.

Os exudados duros são um sinal de edema macular atual ou anterior. O EMD se define com o engrossamento da retina, o que requer uma avaliação em 3 dimensões feito através de um exame com pupilas dilatadas utilizando um biomicroscópio com lâmpada de incisão e/ou fotografia do fundo do olho estéreo e/ou Tomografia de Coerencia Optica (OCT).

A tomografia de coerência ótica é o método mais sensível para identificar os locais e a gravidade da EMD. ■

Tabela 1: Calendário de exame dos olhos: Iniciais e de Rotina, para pessoas com Diabetes

Exame dos Olhos	DT1	DT2	D.M Gestacional
Inicial	Iniciar em até 5 anos depois do diagnóstico de Diabetes. Se não conhecer data de início, imagine que é mais de 5 anos e faça o exame. Para crianças: 5 anos após o diagnóstico, ou puberdade. O que ocorrer primeiro	Iniciar imediatamente após o diagnóstico de Diabetes	Fazer quando o DG for diagnosticado
Exame de rotina	Fazer o exame regularmente e a cada 1 ou 2 anos, mesmo sem sintomas. Uma vez que a retinopatia for detectada, pode ser necessário aumentar a frequência dos exames, dependendo da gravidade da retinopatia e o nível de controle dos fatores de risco.		Não serão necessários novos exames se o Diabetes desaparecer após o parto.

Tabela 3 – Classificação da Retinopatia Diabética

Retinopatia Diabética (RD)	Resultados
Sem Retinopatia	- Sem alterações
RD não proliferativa leve	- Somente microaneurismas
RD não proliferativa moderada	- Mais que microaneurismas porém menos que RD não proliferativa severa
RD não proliferativa grave	- Qualquer dos seguintes: • Hemorragias de retina (⩾20 em cada quadrante) • Rosarios venosos definidos (em 2 quadrantes) • Anomalias microvasculares intrarretinais (em um quadrante) • Não há sinais de RD proliferativa
RD proliferativa Exame de rotina	- RD não proliferativa severa e uma ou mais dos seguintes: • Neovascularização • Hemorragia vítrea/preretural

Tabela 4 – Classificação do Edema Macular Diabético

Edema Macular Diabético	Resultados observáveis em oftalmoscopia com dilatação de pupilas
EMD Ausente	Sem engrossamento da retina ou exudados duros em polo posterior
EMD Presente	Engrossamento da retina ou exudados duros em polo posterior
EMD Presente Leve	Engrossamento da retina ou exudados duros em polo posterior, porém fora do subcampo central da mácula (diâmetro 100 _____)
EMD Presente Moderado	Engrossamento da retina ou exudados duros dentro do subcampo central da mácula, porém sem implicação do ponto central – também conhecido como “EMD sem significado clínico”.
EMD Presente Grave	Engrossamento da retina ou exudados duros que impliquem o centro da mácula – também conhecido como EMD com significado clínico”

Jardiance®: Redução do Risco de Morte Cardiovascular em Indivíduos com Diabetes Tipo 2 e Doença Cardiovascular Estabelecida* Independente do Histórico de Controle da Glicemial

Fonte: *Congresso EASD - 2017, Lisboa.*

- Três sub-análises do ensaio EMPA-REG OUTCOME® em indivíduos com Diabetes Tipo 2 e doença cardiovascular estabelecida* apresentadas na EASD 2017.

- Independentemente do controle de glicemia no início do estudo, os participantes* que fizeram uso de Jardiance® apresentaram menor risco de morte cardiovascular em comparação ao placebo.

- Jardiance® também reduziu o risco de morte cardiovascular em comparação com o placebo, independentemente do uso prévio de metformina ou sulfonilureia.

**Pacientes adultos com Diabetes Tipo 2 e doença arterial coronariana, doença arterial periférica ou história de infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral*

Novas análises do estudo EMPA-REG OUTCOME® mostraram que o Jardiance® (empagliflozina) reduziu o risco de morte cardiovascular em pacientes com Diabetes Tipo 2 e cardiovascular, independente do controle de glicemia no início do estudo.

Uma redução na morte cardiovascular também foi observada quando o Jardiance® foi adicionado a medicamentos comuns para Diabetes de primeira e segunda linha, como metformina ou sulfonilureia. Estes resultados das análises pós-hoc foram apresentados pela *Boehringer Ingelheim e Eli Lilly and Company* na 53º Congresso Anual da *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) em Lisboa, Portugal.

"Agora que temos uma nova opção para reduzir o risco de morte cardiovascular em pacientes com Diabetes Tipo 2, estamos nos esforçando para entender melhor se há diferenças em como os pacientes podem se beneficiar", disse o Profº. Silvio Inzucchi, do Departamento de Endocrinologia, *Yale School of Medicine, New Haven*, EUA, que apresentou os dados no Congresso. "Essas novas análises do ensaio EMPA-REG OUTCOME® mostraram que a empagliflozina foi efetiva na redução do risco de morte cardiovascular em pacientes com Diabetes Tipo 2 e doença cardiovascular estabelecida, independentemente do nível de glicemia no início do estudo ou se a empagliflozina foi adicionada aos medicamentos redutores de glicose comumente utilizados".

Nos quatro grupos de nível glicêmico no início do estudo (níveis de HbA1c <7.0%, 7.0%, <8.0%, 8.0% <9.0% e ⩾9.0%), os pacientes que receberam Jardiance® demonstraram redução no risco de morte cardiovascular em comparação com o placebo. Este achado foi consistente com a redução de risco observada na população geral do estudo* e independentemente da melhora da glicemia observada após a introdução do tratamento no estudo (medido por uma diminuição no nível de HbA1c ≥0,5% na semana 12).

Análises pós-hoc adicionais mostraram que quando o Jardiance® foi adicionado à metformina ou sulfonilureia, a redução da morte cardiovascular em comparação com o placebo foi consistente com a população geral de estudo*. Essas análises também mostraram que a proporção de pacientes com eventos adversos hipoglicêmicos foram semelhantes entre os grupos placebo e Jardiance® no EMPA-REG OUTCOME®. Os resultados de ensaios EMPA-REG

OUTCOME® com 7,020 pacientes, publicados pela primeira vez no *New England Journal of Medicine* em 2015, mostraram que o Jardiance® reduziu o risco relativo de morte cardiovascular em 38% comparado ao placebo em pacientes com Diabetes Tipo 2 e doença cardiovascular estabelecida* cuidados padrão ótimos (incluindo agentes de redução da glicose e medicamentos cardiovasculares). O perfil geral de segurança do Jardiance® foi consistente com o de ensaios clínicos anteriores e informações atuais da bula.

"A doença cardiovascular é a principal causa de morte em indivíduos com Diabetes Tipo 2", afirmou David Kendall, MD, *Distinguished Medical Fellow*, Lilly Diabetes.

"Os resultados apresentados no EASD fornecem evidências adicionais do benefício que a empagliflozina pode oferecer a pacientes com diferentes antecedentes de controle glicêmico".

"A Aliança *Boehringer Ingelheim* e Eli Lilly Diabetes lidera a mudança de paradigma no tratamento de pessoas com Diabetes Tipo 2", disse o Dr. Georg van Husen, vice-presidente sênior corporativo, chefe da área terapêutica cardiometabólica, Boehringer Ingelheim. "O Estudo EMPA-REG OUTCOME® mostrou uma redução notável de 38% na morte cardiovascular e os novos dados indicam que esse efeito é independente do controle da glicemia."

Sobre a Empagliflozina
A Empagliflozina (comercializado como Jardiance®) é um inibidor altamente seletivo do co-transportador de sódio-glicose 2 (SGLT2), aprovado para uso na Europa, nos Estados Unidos e em outros mercados em todo o mundo para o tratamento de adultos com Diabetes Tipo 2.

A inibição de SGLT2 com empagliflozina em indivíduos com Diabetes Tipo 2 e hiperglicemia no sangue leva à excreção do excesso de glicose na urina. Além disso, o início da empagliflozina aumenta a excreção de sal do sódio e reduz a carga de volume intravascular. A glicosúria, a natriurese e a diurese osmótica observada com a empagliflozina podem contribuir para a melhora nos desfechos cardiovasculares.

A empagliflozina não é indicadoo para pacientes com Diabetes Tipo 1 ou com cetoacidose diabética.

Sobre EMPA-REG OUTCOME®
O EMPA-REG OUTCOME® foi um ensaio controlado por placebo, de longo prazo, multicêntrico, randomizado, duplo-cego, com mais de 7.000 indivíduos de 42 países com Diabetes Tipo 2 com alto risco de eventos cardiovasculares.

O estudo avaliou o efeito da empagliflozina (10 mg ou 25 mg uma vez ao dia) em adição a cuidados-padrão comparação com o placebo adicionado. Cuidado-padrão era composto de agentes hipoglicêmicos e medicamentos cardiovasculares (incluindo anti-hipertensivos e hipolipemiantes). O endpoint primário foi definido como o tempo até a primeira ocorrência de morte cardiovascular, infarto do miocárdio não-fatal ou acidente vascular cerebral não-fatal.

Ao longo de uma mádia de 3,1 anos, o Jardiance® reduziu significativamente o risco de morte cardiovascular, infarto do miocárdio não-fatal ou acidente vascular cerebral não-fatal em 14% em relação ao placebo. O risco de morte cardiovascular foi reduzido em 38%, sem diferença significativa no risco de infarto do miocárdio não-fatal ou acidente vascular cerebral não-fatal. O perfil geral de segurança da empagliflozina foi consistente com o de ensaios anteriores. ■

Maior Número de Indivíduos Tratados com Semaglutide Semanal Atingiram Reduções na Glicemia e Peso versus Tratamentos Comparadores

Fonte: *Congresso EASD - 2017, Lisboa.*

Uma análise pós-hoc dos ensaios SUSTAIN 1-5 demonstrou que uma maior proporção de adultos com Diabetes Tipo 2 obteve uma redução clinicamente significativa tanto na HbA1c quanto no peso corporal com semaglutide semanal versus tratamentos comparadores. Os comparadores incluíram placebo, sitagliptina, insulina glargina U100 ou exenatida de liberação prolongada (ER). A análise foi apresentada no *53ª Annual Meeting of the European Association For The Study Of Diabetes*.

"Como médico, ajudar os pacientes com Diabetes Tipo 2 a alcançar metas de glicemia e perda de peso pode ser um desafio", disse a médica Helena Rodbard, investigadora do SUSTAIN 5 e diretora médica da *Endocrine and Metabolic Consultants*, Rockville, Maryland. "As significativas reduções demonstradas com semaglutide na glicemia e no peso corporal são encorajadoras, uma vez que mais estratégias de tratamento são necessárias para ajudar a enfrentar esse desafio".

Significativamente mais sujeitos tratados com semaglutide uma vez por semana alcançaram o endpoint composto clinicamente significativo de redução de HbA1c >1% e de perda de peso >5% com 0,5 mg (25-35%) e 1,0 mg (38-56%) de semaglutide versus todos os comparadores (2-13%; p<0,0001) nos estudos SUSTAIN 1-5.

Além disso, mais indivíduos alcançaram o endpoint composto com semaglutide 1,0 mg em comparação com semaglutide 0,5 mg (p<0,0001 para SUSTAIN 2, 4 e 5; p=0,17 para SUSTAIN 1).

Nesta análise pós-hoc, semaglutide foi bem tolerado, com um perfil de segurança semelhante ao de outros agonistas do receptor de GLP-1. O evento adverso mais comum com semaglutide foi náusea. Nos estudos SUSTAIN 1-4, os eventos de hipoglicemia sintomática confirmada ou hipoglicemia grave foram menores ou semelhantes com semaglutide versus comparadores. No SUSTAIN 5, em pacientes em uso de insulina basal, observaram-se mais eventos com semaglutide do que com placebo.

Sobre Semaglutide

Semaglutide é um análogo de uso semanal do GLP-1 que estimula a secreção de insulina e suprime a secreção de glucagon de maneira dependente da glicose, enquanto diminui o apetite e a ingestão de alimentos. Semaglutide está atualmente sob a revisão de sete agências reguladoras, incluindo a *Food and Drug Administration* (FDA) dos EUA, a Agência Européia de Medicamentos (EMA) e a Agência Japonesa de Produtos Farmacêuticos e de Dispositivos Médicos (PMDA).

Sobre o Programa de Ensaios Clínicos SUSTAIN

SUSTAIN (*Semaglutide Unabated Sustainability in Treatment of Type 2 Diabetes*) é um programa de ensaios clínicos para semaglutide, de administração semanal, que compreende sete ensaios clínicos globais de fase 3a e um estudo de resultados cardiovasculares, envolvendo mais de 8.000 adultos com DT2. ■

Fiasp® Melhora Significativamente o Controle Glicêmico Global a Longo Prazo em Diabetes Tipo 1

Fonte: *Congresso EASD - 2017, Lisboa.*

Fiasp®, insulina aspart de ação rápida, a única insulina de ação ultra-rápida de nova geração aprovada, o controle glacêmico geral (HbA1c) e a glicemia pós-prandial (PPG) em 52 semanas, em comparação com a insulina Aspart convencional (NovoRapid®), em achados de um novo estudo.

As descobertas foram apresentadas no 53ª Congresso da *European Association for the Study of Diabetes (EASD)* e mostraram que a insulina Fiasp® manteve a melhora significativa no controle geral de glicemia que foi observada em um período de estudo de menor duração (26 semanas). Os resultados também reafirmaram o perfil de segurança da Fiasp®, mostrando números globais comparáveis de hipoglicemia confirmada e hipoglicemia grave.

"Esses resultados garantem os benefícios significativos a longo prazo da insulina Fiasp® versus insulina aspart convencional", afirmou a professora Chantal Mathieu, investigadora do estudo, chefe da Endocrinologia e professora de medicina da *Katholieke Universiteit Leuven*, na Bélgica.

"Consequentemente, para os indivíduos com Diabetes que lutam para controlar seus níveis glicêmicos pós-prandiais, a insulina Fiasp® pode oferecer uma melhor opção para atender às suas necessidades".

Enquanto as insulinas prandias visam reduzir os níveis de glicemia pós-refeição, as insulinas convencionais de ação rápida não são tão rápidas quanto a velocidade da resposta natural da insulina fisiológica. Devido a esta resposta mais lenta, os pacientes com Diabetes podem permanecer em um status de hiperglicemia pós-prandial durante um período prolongado.

"Comparada com a insulina convencional aspart, a Fiasp® é uma insulina mais próxima da resposta fisiológica da insulina natural, levando a um melhor controle da glicemia a longo prazo", afirmou *Mads Krogsgaard Thomsen*, vice-presidente executivo e diretor científico da Novo Nordisk. "A Fiasp® oferece benefícios para os indivíduos com Diabetes, ajudando-os a alcançar melhor controle glicêmico e global e pós-prandial".

Sobre o Estudo

O Estudo Onset 1 (com 1.143 sujeitos randomizados) foi um estudo de fase 3a, parcialmente duplo-cego, basal-bolus, *treat-to-target*, avaliando a eficácia e segurança da insulina Fiasp® em comparação com a insulina Aspart convencional em indivíduos com Diabetes Tipo 1 ao longo de 52 semanas, subdivididas em dois períodos de tratamento de 26 semanas. Os resultados do estudo de 52 semanas foram apresentados no Congresso da EASD 2017.

No período de estudo de 52 semanas, a Fiasp® demonstrou uma redução global significativamente maior da glicemia de -0,10% em adultos com Diabetes Tipo 1, em comparação com a insulina aspart convencional. A Fiasp® também mostrou uma redução estatisticamente significativa no incremento da glicemia pós-prandial de 1 hora de -0,91 mmol/L; não houve diferença significativa no incremento de glicemia pós-prandial de 2 horas, em comparação com a insulina Aspart convencional. Estes resultados foram alcançados com uma taxa global comparável de hipoglicemia grave e hipoglicemia confirmada entre as duas diferentes insulinas.

Sobre a Insulina Fiasp®
A Fiasp® é a única insulina ultra-rápida de nova geração aprovada até o momento. A Fiasp® é uma insulina aspart em uma formulação inovadora, em que foram adicionados dois excipientes: Vitamina B3 (niacinamida) para aumentar a velocidade de absorção e um aminoácido natural (L-Arginina) para a estabilidade.

A Fiasp® recebeu autorização de comercialização da Comissão Europeia em 9 de janeiro, da Health Canada em 6 de janeiro, da Swissmedic em 7 de junho e do Departamento de Saúde do governo australiano, em 28 de junho de 2017. Atualmente, está sob revisão regulatória em mais de 10 países.

Depois de receber a *Complete Response Letter* (CRL) da *US Food and Drug Administration* (FDA) em outubro de 2016, a Novo Nordisk reenviou a new drug application (NDA) para a insulina aspart de rápida ação como uma nova geração de classe II em 29 de março de 2017 e aprovação da FDA é esperada no final do terceiro trimestre de 2017. ■

Estudo com Tresiba® Mostra que Indivíduos com Diabetes Tipo 2 que Evitam Hipoglicemia Grave Apresentam um Risco de Morte Reduzido

Fonte: *Congresso EASD - 2017, Lisboa.*

A Novo Nordisk anunciou novas análises do estudo multinacional duplo-cego DEVOTE, que demonstrou que indivíduos com Diabetes Tipo 2 que apresentam hipoglicemia grave estão em maior risco de morte. O risco foi quatro vezes maior 15 dias após um evento e duas vezes e meio mais alto a qualquer momento após um episódio de hipoglicemia grave. Além disso, os resultados também mostraram que as flutuações diárias nos níveis glicêmicos em pacientes com Diabetes Tipo 2 estão associadas a um maior risco de morte. Os resultados foram apresentados no Congresso da *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) e publicados simultaneamente na Diabetologia.

"Episódios de hipoglicemia grave não são apenas angustiantes para os pacientes e potencialmente perigosos, também estão associados a um risco aumentado de morte", disse o Dr. Bernard Zinman do Instituto de Pesquisa Lunenfeld-Tanenbaum, Mount Sinai Hospital, Universidade de Toronto, Canadá e membro do Comitê Diretivo do DEVOTE. "Esses resultados destacam a importância de manter baixa variabilidade nos níveis glicêmicos e reduzir o risco de hipoglicemia grave ao tratar seus pacientes com Diabetes Tipo 2".

No estudo DEVOTE, a insulina Tresiba® (insulina degludec) reduziu a taxa de hipoglicemia grave em 40% e a taxa de hipoglicemia grave noturna em 53% em comparação com insulina glargina U100 em indivíduos com Diabetes Tipo 2. Reduções similares foram observadas no estudo SWITCH 2 com taxas de hipoglicemia grave 51% menores durante o período de tratamento completo e uma redução de 42% na taxa de hipoglicemia noturna em comparação com insulina glargina U100 em pacientes com Diabetes Tipo 2.

Estudos também mostraram que a Tresiba® proporciona uma variabilidade glicêmica significativamente menor em comparação com a insulina glargina U100 e U300.

Sobre o DEVOTE
O DEVOTE é um ensaio clínico multinacional, duplo-cego que investigou a segurança cardiovascular de Tresiba® em comparação com a insulina glargina U100 ao longo de 104 semanas. DEVOTE é o

primeiro estudo de resultados cardiovasculares (CVOT) que compara duas insulinas basais e inscreveu mais de 7.500 pessoas com Diabetes Tipo 2. Todos os participantes tinham um alto risco ou doença cardiovascular existente e já estavam recebendo tratamento padrão para reduzir seu risco cardiovascular. O estudo demonstrou que a Tresiba® não aumenta o risco cardiovascular em comparação com a insulina glargina U100 e proporciona uma redução significativa na taxa de hipoglicemia grave e noturna grave em níveis semelhantes de controle glicêmico.

Sobre a Tresiba®

Tresiba® (insulina degludec) é uma insulina basal de uso uma vez ao dia que proporciona uma duração de ação além de 42 horas com um efeito de redução da glicemia plano e estável. Proporciona baixa variabilidade nos níveis de glicemia e menor risco de hipoglicemia geral, noturna e grave versus insulina glargina U100. Em ocasiões em que a administração na mesma hora do dia não é possível, a Tresiba® permite uma flexibilidade da dose no dia a dia com um intervalo mínimo de oito horas entre as injeções. Tresiba® recebeu sua primeira aprovação regulatória em setembro de 2012 e desde então foi aprovada em mais de 80 países em todo o mundo. Atualmente, está comercialmente disponível em mais de 50 países. ■

O Estudo com Forxiga, DEPICT-1, Demonstra Redução do Peso e da Dose Diária Total de Insulina e Melhor Controle Glicêmico sem Aumentar Hipoglicemia em Pacientes com Diabetes Tipo 1

Fonte: *Congresso EASD - 2017, Lisboa.*

Primeiro estudo de fase III de um inibidor seletivo do cotransportador de sódio-glicose-2 (SGLT-2) como adjuvante oral à insulina em pacientes com Diabetes Tipo 1 (DM1).

O perfil global de eventos adversos esteve alinhado com o perfil clínico conhecido da dapagliflozina, sem desequilíbrio nos eventos adversos relatados.

Os resultados de 24 semanas do DEPICT-1 foram apresentados no Congresso da EASD e publicados simultaneamente na *The Lancet Diabetes&Endocrinology.*

A AstraZeneca anunciou os resultados de 24 semanas do estudo DEPICT-1 (*Dapagliflozin Evaluation in Patients With Inadequately Controlled Type 1 Diabetes*), o primeiro ensaio de Fase III de um inibidor seletivo de SGLT-2, Forxiga (dapagliflozina), como adjuvante oral à insulina em pacientes com Diabetes Tipo 1. Esses dados foram apresentados na 53ª Reunião Anual da EASD e publicado simultaneamente na *The Lancet Diabetes and Endocrinology*.

O Estudo mostrou que a dapagliflozina, quando administrada como complemento oral à insulina ajustável em pacientes com DM1 inadequadamente controlada, demonstrou reduções significativas e clinicamente relevantes na HbA1c de linha de base, redução de peso e redução da dose diária total de insulina em 24 semanas, em comparação com o placebo, tanto na dose de 5 mg como na dose de 10 mg.

Além disso, conforme avaliado pela monitorização contínua da glicose (CGM), o tratamento com dapagliflozina em ambas as doses reduziu a glicemia média e as flutuações de glicose (avaliado pela amplitude média das excursões glicêmicas) e aumentou a porcentagem de leituras de glicose na faixa alvo (70-180mg/dL).

Especificamente, os pacientes tratados com dapagliflozina 5 mg e 10 mg passaram mais de 2 horas e mais de 2,5 horas a mais na faixa alvo de glicose por dia, respectivamente.

O perfil geral de eventos adversos está em linha com o perfil clínico conhecido da dapagliflozina, sem desequilíbrio em eventos adversos relatados. Ocorrência de hipoglicemia geral, bem como hipoglicemia grave, não aumentou nos grupos de tratamento com dapagliflozina em comparação com o placebo. Da mesma forma, a dapagliflozina não foi associada a um aumento da ocorrência de cetoacidose diabética (CAD) em comparação com o placebo. Quatro (1%) eventos ocorreram no grupo de 5 mg de dapagliflozina, cinco (2%) ocorreram no grupo de dapagliflozina 10 mg e três (1%) ocorreram no grupo placebo, respectivamente. A falha da bomba de insulina e não administração das doses de insulina foram os fatores de risco mais frequentes para CAD nos grupos placebo e dapagliflozina.

Paresh Dandona, MD, PhD, Professor de Medicina e Chefe da Divisão de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo na Universidade de Buffalo e investigador principal do DEPICT-1, disse: “Continua a existir uma grande necessidade médica não atendida em ajudar a tratar a milhões de pacientes que vivem com Diabetes Tipo 1 enquanto administram as complicações associadas à doença. É fundamental que continuemos a avançar a pesquisa clínica com novas e novas terapias. Os resultados de 24 semanas do DEPICT-1 são importantes, pois representam o primeiro estudo de Fase III em Diabetes Tipo 1 com medicamentos da classe dos inibidores do SGLT-2 como complemento oral à insulina. Nossos resultados sugerem que a dapagliflozina é um potencial tratamento adjunto à insulina para melhorar significativamente o controle glicêmico em pacientes com Diabetes Tipo 1”.

Elisabeth Björk, vice-presidente do Departamento de Doenças Cardiovasculares e Metabólicas, *Global Medicines Development*, AstraZeneca, disse: “Estamos entusiasmados com os resultados iniciais do programa DEPICT. Ser capaz de melhorar o controle da glicose sem aumentar o risco de hipoglicemia tem como alvo uma necessidade médica não atendida no Diabetes Tipo 1. Investigar as necessidades de novos grupos de pacientes dentro do Diabetes está de acordo com nossa abordagem centrada no paciente para explorar o impacto clínico mais amplo da dapagliflozina”.

A Dapagliflozina não está atualmente licenciada para uso em Diabetes Tipo 1.

Sobre o Programa Clínico DEPICT

O programa clínico DEPICT consiste em dois ensaios clínicos, DEPICT-1 (NCT02268214) 2 e DEPICT-2 (NCT02460978). DEPICT-1 e DEPICT-2 são ensaios controlados paralelos, duplo cegos, de 24 semanas, projetados para avaliar os efeitos da dapagliflozina 5 mg ou 10 mg no controle glicêmico em pacientes com Diabetes Tipo 1 inadequadamente controlados pela insulina. Todos os pacientes serão avaliados na semana 24 e após uma extensão de 28 semanas (52 semanas no total). ■

Roche

A vida vai bem quando você tem o controle.

E pode ficar ainda mais fácil com o Portal Accu-Chek Connect on-line.

- Gerenciamento remoto do Diabetes.
- Visualização de resultados glicêmicos completos, atualizados e on-line.
- Compartilhamento dos dados com familiares e cuidadores.
- Compatibilidade com os monitores de glicemia atuais da Accu-Chek!

Crie já sua conta on-line GRÁTIS
www.accuchekconnect.com.br

Você pode contar.

ACCU-CHEK®

A Insulina Oral Pode Retardar o Aparecimento de Diabetes Tipo 1 em 'Respondedores'

Fonte: *Congresso ADA 2017.*

Parentes próximos de indivíduos com DT1 que possuem determinados auto-anticorpos que se acredita que os coloquem em alto risco de progressão para DT1 não se beneficiaram de tomar insulina oral versus placebo, de acordo com um novo estudo. Os participantes eram principalmente crianças e adolescentes, com uma idade média de 8 anos.

No entanto, surpreendentemente, entre um pequeno subconjunto de participantes com os mesmos auto-anticorpos contra células de ilhotas, mas com baixa secreção de insulina, os pacientes que receberam comprimidos de insulina oral foram diagnosticados com DT1 2,5 anos depois do que os pacientes que receberam placebo.

Assim, embora o *TrialNet Oral Insulin for Prevention of Diabetes in Relatives at Risk for Type 1 Diabetes Mellitus* tenha tido resultados negativos para "estrato principal" dos pacientes estudados, "no entanto, este resultado expressivo neste subconjunto de pacientes é definitivamente algo para acompanhar em futuras pesquisas", disse Carla Greenbaum, do Instituto de Pesquisa de Benaroya, em Seattle, Washington, no Congresso de 2017 da American Diabetes.

E isto é, enfatizou, "o maior estudo já realizado com insulina oral". "Atrasar o Diabetes por um dia, por uma semana, por um mês... é tão claramente importante", enfatizou Desmond A Schatz, da Universidade da Flórida, em Gainesville. "Nós temos que definir esses pacientes respondedores". David M. Maahs, da Universidade de Stanford, Califórnia foi ainda mais positivo. "Este é um estudo negativo? Provavelmente não foi o home run que todos esperávamos, mas uma hipótese secundária pré-especificada foi cumprida", observou.

Além disso, "não houve eventos adversos significativos... acho que é significativo ser capaz de atrasar a Diabetes Tipo 1 durante 2,5 anos em um subconjunto", disse ele, acrescentando: "Não é talvez a vitória que esperavámos, mas é certamente um avanço". ■

Novo Sensor de Suor pode Monitorar Glicose, Estresse e Inflamação em DT2

Fonte: *Congresso ADA 2017.*

Um novo dispositivo foi desenvolvido para dosar glicose no suor por até uma semana.

O dispositivo foi desenvolvido pela Universidade do Texas para ajudar a gerenciar Diabetes Tipo 2, com dosagens realizadas a cada hora. Espera-se que esse *feedback* possa ser valioso para os médicos avaliarem quais as formas de administrar o Diabetes para cada paciente.

Embora este não seja o primeiro dispositivo portátil a calcular a glicose através do suor, este novo produto também pode medir dois outros biomarcadores: Cortisol e interleucina-6.

"Se uma pessoa tem estresse crônico, seus níveis de cortisol aumentam, e sua resultante resistência à insulina irá gradualmente aumentar os níveis de glicose

acima do intervalo normal", disse o autor principal, Professor Shalini Prasad.

"Nesse ponto, o paciente pode se tornar pre-diabético, que pode evoluir para o Diabetes Tipo 2, e assim por diante. Se isso acontecer, seu corpo estará sob um estado de inflamação, e esse marcador inflamatório, interleucina-6, indicará que seus órgãos estão começando a ser afetados".

Os pesquisadores demonstraram em um novo estudo que o dispositivo incorpora um gel, conhecido como um líquido iônico, que estabiliza o microambiente na superfície da pele. Isso permite que o dispositivo funcione em diferentes tipos de pele (pele jovem, pele áspera e mais velha) e para leituras horárias podem ser realizadas sem diminuir o desempenho do dispositivo.

O dispositivo também possui um *transceptor* que pode enviar dados para um aplicativo de *smartphone*. Um simples toque de um botão pode solicitar informações do dispositivo.

"Se você medir níveis a cada hora por uma semana completa, são fornecidas 168 horas de dados sobre sua saúde com as mudanças em tempo real", disse Prasad.

"As pessoas podem assumir mais controle e melhorar seu próprio auto-cuidado. Um usuário pode aprender quais decisões não saudáveis são mais perdoadas pelo corpo do que outras".

Um dispositivo tem baixo custo para fabricação, custa apenas 10 a 15 centavos de dólar – equivalente ao valor de uma tiras de glicose de uso único.

"Este dispositivo beneficiaria muitos indivíduos fora dos Estados Unidos e da Europa – e mesmo dentro das nações do primeiro mundo, vemos o vínculo entre Diabetes e poder aquisitivo. Temos que porporcionar cuidados também para os indivíduos que não tenham condições financeiras". ■

Grande Estudo de Harvard Acrescenta Evidência de que o Chocolate Poderia ter Benefícios para a Saúde Cardíaca

Fonte: *Congresso ADA 2017.*

Um novo estudo de pesquisadores de Harvard sugere que a ingestão moderada de chocolate está associada a um risco significativamente menor de arritmia cardíaca.

A análise realizada pela T.H. Chan Escola de Saúde Pública de Harvard e cientistas dinamarqueses envolveram mais de 55.500 pessoas. Aqueles que comeram duas a seis porções de chocolate por semana tiveram 20% menos chances de batimentos cardíacos irregulares, ou fibrilação atrial, um dos maiores contribuintes para coágulos, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca. O consumo ligeiramente inferior de chocolate apresentou resultados semelhantes (embora menos pronunciados), de acordo com a pesquisa publicada no BMJ.

E não é a primeira análise desse tipo a implicar essa conexão (mais uma vez: A

correlação não implica causalidade). “Nosso estudo aumenta a evidência acumulada sobre os benefícios para a saúde da ingestão moderada de chocolate e destaca a importância de fatores comportamentais para potencialmente diminuir o risco de arritmias”, afirmou Elizabeth Mostofsky, autora principal do estudo, para o Harvard Gazette.

“Apesar do fato de que a maioria do chocolate consumido pelos participantes do estudo provavelmente apresentou concentrações relativamente baixas de ingredientes potencialmente protetores, ainda observamos uma associação significativa entre comer chocolate e um menor risco de fibrilação atrial – sugerindo que mesmo pequenas quantidades de consumo de cacau possam ter um impacto positivo na saúde”, continuou Mostofsky.

“Comer quantidades excessivas de chocolate não é recomendado porque muitos produtos com chocolate são ricos em calorias a partir de açúcar e gordura e podem levar a ganho de peso e outros problemas metabólicos”, escrevem os autores. “Mas a ingestão moderada de chocolate com alto teor de cacau pode ser uma escolha saudável”. ■

Mais Evidências Sobre Proteção Renal e o Inibidor de SGLT-2 Empagliflozina

Fonte: *Congresso ADA 2017.*

American Diabetes Association. 77TH SCIENTIFIC SESSIONS

Novos dados do estudo EMPAREG-OUTCOME fornecem mais evidências sobre os efeitos renoprotetores da empagliflozina em pacientes com Diabetes Tipo 2 e doenças cardiovasculares.

A análise, publicada online no *Lancet Diabetes and Endocrinology*, mostrou efeitos benéficos da empagliflozina a curto e a longo prazo na excreção urinária de albumina, independentemente do estado da albuminúria dos pacientes no início do estudo.

Em conjunto, a evidência disponível é “susceptível de encorajar os médicos a utilizar empagliflozina com mais regularidade em pacientes albuminuricos com DT2, tendo em conta os contextos clínicos, os efeitos adversos, os custos e os cuidados associados aos inibidores da SGLT2”, afirmou o Dr. Marcel Muskiet do VU *University Medical Center*, Amsterdã, Holanda em um comentário publicado com o estudo.

O ensaio EMPAREG-OUTCOME, controlado com placebo, envolveu 7020 pacientes com Diabetes Tipo 2 e doença cardiovascular, mostrou que o tratamento com empagliflozina reduziu o risco de eventos cardiovasculares maiores e morte, bem como internações hospitalares por insuficiência cardíaca e piora a nefropatia.

A análise atual é a primeira a avaliar os efeitos da empagliflozina na relação urinária albumina-creatinina (UACR), diz o Dr. David Cherney, do Hospital Geral de Toronto, em Ontário, Canadá.

Na linha de base, os investigadores possuíam dos dados de UACR de 6953 pacientes, dos quais 59% apresentavam normoaluminúria, 29% apresentavam microalbuminúria e 11% apresentavam macroalbuminúria.

Em média, os pacientes foram tratados com empagliflozina ou placebo por 2,6 anos e observados por 3,1 anos. A pressão arterial e os lípides foram bem controlados, e cerca de 80% de todos os indivíduos utilizaram um inibidor do sistema de renina-angiotensina.

Na semana 12, em comparação com o placebo, a empagliflozina retardou a progressão da UACR em pacientes normoalbuminúricos em 7% e reduziu a

UACR em 25% em pacientes com microalbuminuricos e em 32% em pacientes com macroalbuminíria, informam os autores.

“As reduções na UACR foram mantidas com empagliflozina em todos os três grupos em comparação com placebo durante o acompanhamento de longa duração, quando medidas em 164 semanas”.

Cerca de 35 dias após o término do tratamento, a UACR manteve-se mais baixa em pacientes tratados com empagliflozina com microalbuminúria basal ou macroalbuminúria, mas não para aqueles com normoalbuminúria basal.

Com a empagliflozina, os pacientes foram mais propensos a apresentar uma melhora sustentada da microalbuminúria para a normoalbuminúria (hazard ratio 1,43; P<0,0001) ou da macroalbuminúria à microalbuminúria ou normoalbuminúria (HR 1,82; P<0,0001) e menos probabilidade de sofrer uma deterioração sustentada da normoalbuminuria para microalbuminúria ou macroalbuminúria (HR 0,84; P=0,0077), dizem os autores.

“O efeito da empagliflozina na UACR pareceu, em grande parte, ser além dos benefícios relacionados ao controle glicêmico. Esses resultados sugerem um efeito hemodinâmico renal persistente da empagliflozina, que pode conferir efeitos renais sobre UACR a curto e a longo prazo quando usada, além do padrão atual de cuidados”, concluem.

Os autores dos comentários observam que, devido aos maiores benefícios renais em pacientes com macroalbuminúria, pacientes com doença renal crônica avançada podem se beneficiar mais com a inibição de SGLT2, “uma hipótese que requer mais estudos”.

“Os autores também apoiam a crença de que a dosagem de albuminúria é um substituto razoável do declínio de eGFR na Diabetes Tipo 2, e a redução de UACR (em dose máxima de IECA) é um alvo viável para terapia que pode se traduzir em redução das taxas de doenças renais (e possivelmente cardiovasculares) em pacientes com doença renal diabética”, escrevem. ■

Os Inibidores de SGLT2 Podem Reduzir a Pressão Arterial no Diabetes Tipo 2

Fonte: *http://www.endocrinologyadvisor.com/*

Os inibidores do co-transportador de sódio-glicose 2 (SGLT2) produziram um efeito benéfico além do alvo na pressão arterial (PA) em pacientes com Diabetes Tipo 2, de acordo com uma revisão sistemática e meta-análise publicada no *Journal of the American Heart Association*.

Os inibidores de SGLT2 também reduziram os níveis séricos de triglicerídeos e colesterol total.

Na análise, os pesquisadores examinaram estudos prospectivos para avaliar o papel do SGLT2 sopre a pressão arterial em pacientes com Diabetes Tipo 2. Depois de pesquisar vários bancos de dados para identificar registros de avaliação apropriados, eles usaram metanálise de modelos de efeitos aleatórios para síntese de dados quantitativos.

Ao todo, a meta-análise incluiu 43 ensaios clínicos randomizados e 22.528 pacientes.

Os resultados sugeriram que a terapia com inibidores de SGLT2 reduziu significativamente a PA sistólica, com uma diferença de média ponderada de -2,46 mmHg (IC 95%, -2,86 a -2,06). Para a PA diastólica, a diferença de média ponderada com o tratamento foi de -1,46 mmHg (IC 95%, -1,82 a -1,09). Além disso, os pesquisadores observaram os seguintes efeitos na diferença média ponderada em pacientes que receberam terapia com inibidores de SGLT2: Triglicerí-deos séricos, -2,08 mg/dL (IC 95%, -2,51 a -1,64); colesterol total, 0,77 mg/dL (IC 95%, 0,33-1,21); e peso corporal, -1,88 kg (IC 95%, -2,11 a -1,66).

Essas descobertas foram robustas nas análises de sensibilidade. "O tratamento com inibidores de SGLT2, portanto, tem efeitos benéficos além do alvo sobre a PA em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2e também pode ser importante para melhorar outros parâmetros cardio-metabólicos, incluindo perfil lipídico e peso corporal, além dos efeitos esperados sobre o controle glicêmico", concluíram os pesquisadores.

"No entanto, nossos achados devem ser interpretados com consideração pela heterogeneidade estatística moderada em todos os estudos incluídos".

Outras limitações do estudo, de acordo com os pesquisadores, incluíram o tamanho de amostra relativamente pequeno da maioria dos estudos em destaque, a falta de uniformidade nas terapias de base dos participantes e os curtos períodos de seguimento. ■

Estudo Genético Fortalece o Papel Causal do IMC na Doença Cardíaca

Fonte: *https://www.medscape.com/*

Um novo estudo que analisa mutações genéticas predisponentes ao aumento do índice de massa corporal (IMC) fornece fortes evidências de que IMC elevado desempenha um papel causal na Diabetes Tipo 2, hipertensão e doença cardíaca coronária (ICO), afirmam os autores.

"Nossos dados mostram que, se você nascer com genes que aumentam seu IMC, você está em maior risco de desenvolver Diabetes, hipertensão e ICO. Esses resultados sugerem fortemente que o IMC está causalmente relacionado a essas condições", afirmou o co-autor Dr. Naveed Sattar (Universidade de Glasgow, na Escócia) disse ao *theheart.org/Medscape Cardiology*.

Ele explicou: "Embora a grande maioria dos dados anteriores nos diga que o excesso de peso é ruim para um indivíduo, houve alguns estudos observacionais que demonstraram o contrário". Por exemplo, um estudo publicado no JAMA há alguns anos sugere que estar com excesso de peso foi associado a uma vida mais longa e recebeu muita publicidade. Isto é o que é conhecido como o paradoxo da obesidade.

"Isso levou a alguma confusão sobre a mensagem de saúde pública, mas estudos genéticos como este realmente ajudam a esclarecer o problema". Esses dados fornecem evidências muito fortes de que o IMC elevado causa doença cardiovascular. O estudo atual utilizou uma abordagem conhecida como randomização mendeliana, muitas vezes referida como "estudo randomizado da natureza", que enfoca certas mutações genéticas que se sabe estar associadas a uma determinada variável – neste caso, IMC – e sua relação com determinados resultados – neste caso, Diabetes, hipertensão e ICO.

Os resultados foram publicados on-line em 5 de julho de 2017 na JAMA Cardiology.
Para o estudo, pesquisadores analisaram informações genéticas, médicas e socio-demográficas de 120 mil pessoas incluídas

no *UK Biobank*. Foi desenvolvido um escore de risco poligênico compreendendo 93 polimorfismos de nucleótido único associados ao IMC de estudos anteriores de associação genoma-geral. Todos os participantes foram avaliados em um centro de avaliação onde a pressão arterial foi medida e a prevalência de hipertensão, ICO e Diabetes Tipo 2 foram determinadas com base em auto-relato. Os participantes também auto-relataram informações socio-demográficas pertinentes a fatores de confusão relevantes.

Usando os dados genéticos, os resultados mostraram que cada aumento de 4,8 unidades no IMC estava associado a um risco aumentado de ICO de 35% (odds ratio [OR] 1,35; IC 95% 1,09-1,69); um risco aumentado de 64% de hipertensão (OR 1,64; IC 95%: 1,48-1,83); e um risco aumentado de 153% de Diabetes Tipo 2 (OR 2,53; IC 95%: 2,0-43,13). No entanto, não foram identificadas associações com taxa de frequência cardíaca ou acidente vascular cerebral. As associações eram independentes dos escores de privação, consumo de álcool, status de tabagismo, idade, sexo e medicação anti-hipertensiva.

Sattar explicou que a confusão sobre o IMC surgiu porque a maioria dos dados provêm de estudos observacionais e os dados observacionais não são confiáveis. “Eles são extremamente afetados pela confusão, e é impossível se ajustar todos os fatores confundidores”.

Ele observou que a questão da causalidade reversa – quando uma doença em si causa uma pessoa estar abaixo do peso – também pode causar conclusões incorretas a serem desenhadas. “A perda de peso ocorre em muitas condições, incluindo câncer, artrite reumatóide, insuficiência cardíaca e demência. Se você não sabe sobre a doença, pode chegar a conclusão de que estar abaixo do peso é ruim para você. E algumas doenças fazem com que os pacientes perdam peso muito antes de outros sintomas se desenvolverem. Portanto, há alguma informação confusa na literatura”.

“Então, precisamos de um tipo diferente de evidência apenas em estudos observacionais”, disse ele. “Nosso estudo usou informações genéticas – os genes associados ao excesso de peso afetam uma pessoa durante toda a vida e não podem ser afetados por outros fatores”.

Sattar ressalta que este é o quinto estudo genético para mostrar resultados semelhantes, “então acho que podemos ter certeza de que esses resultados estão corretos”.

Ele disse que a ligação entre o aumento do IMC e o Diabetes é muito clara, mesmo que apenas considere dados observacionais. “Este não é um problema. E nossos dados confirmam isso”.

“Mas a ligação entre o IMC elevado e doença cardíaca não foi tão clara, talvez porque a insuficiência cardíaca grave pode causar perda de peso, o que confunde a imagem. Mas nossos dados sugerem fortemente que o IMC mais baixo é melhor para a doença cardíaca”.

“A mensagem é que o excesso de peso é ruim para você, ponto final”, disse Sattar. “É possível fazer algo sobre o excesso de peso, e precisamos direcionar esforços diretos de saúde pública para ajudar as pessoas a perder peso ou a inicialmente nem chegar a engordar”.

Na nota do editor acompanhante, o editor associado Dr. Christopher J. O'Donnell (*Brigham and Women's Hospital, Boston, MA*) ressalta que em coortes bem estabelecidas, como Framingham, o IMC está claramente associado tanto a fatores de risco tradicionais quanto a doença cardíaca, mas a associação do IMC com ICO não é significativa após ajuste para

outros fatores de risco modificáveis importantes.

Ele acrescenta que o estudo de randomização mendeliana atual "reorienta a atenção e reforça o volume da literatura para uma conexão" causal "de IMC com o aumento da pressão arterial, Diabetes e ICO".

Mas ele acrescenta que "são necessárias mais pesquisas para expandir nossa compreensão do mecanismo de estudos clínicos de genética molecular e/ou intervenção". ■

Quatro Tipos de Perfis de Auto-anticorpos de Ilhota

Fonte: *Congresso ADA - 2017.*

Indivíduos com parentes próximos com Diabetes Tipo 1 têm um risco 15 vezes maior de desenvolver a doença, afirmou o Dr. Greenbaum.

Um estudo anterior sugeriu que, se esses indivíduos também possuíssem níveis elevados de auto-anticorpos para micro insulina (mIAA), a administração de insulina oral poderia retardar o tempo até serem diagnosticados com Diabetes. Assim, os pesquisadores procuraram determinar se o uso de insulina oral poderiam atrasar ou prevenir o aparecimento de Diabetes Tipo 1 em indivíduos de alto risco, com níveis elevados de mIAA associados a outros auto-anticorpos de ilhotas (Objetivo Principal).

Eles também visavam coletar informações de indivíduos com diferentes perfis de auto-anticorpos de ilhotas (Objetivos Secundários).

De 2007 a 2015, os pesquisadores selecionaram quase 140 mil indivíduos que possuíam um parente próximo com Diabetes Tipo 1 em 87 centros em oito países e recrutaram 560 indivíduos.

Os participantes tinham entre 3 e 45 anos de idade com um parente de primeiro grau (filho, pai ou irmão) com Diabetes Tipo 1 ou de 3 a 20 anos com um parente de segundo grau (tio, tia, sobrinha, sobrinho, primo ou avô) com Diabetes Tipo 1.

Os sujeitos recrutados tinham idade média de 8,25 anos. Eles estavam na fase 1 da história natural da progressão de Diabetes Tipo 1. Ou seja, eles tinham glicemia normal e dois ou mais auto-anticorpos de ilhotas, incluindo mIAA, anticorpos de células de ilhotas (ICA), anticorpos de descarboxilase de ácido glutâmico (GAD) ou anticorpos anti-antígeno de ilhota (IA-2).

Os sujeitos do estudo foram então divididos em quatro grupos:

Estrato primário: 389 participantes com mIAA e ICA ou GAD associado a IA-2 e alta secreção de insulina (acima do limiar).

Estrato secundário 1: 55 pacientes com mIAA e ICA ou GAD associado a IA-2 e baixa secreção de insulina.

Estrato secundário 2: 114 pacientes com mIAA e GAD ou IA-2 e alta secreção de insulina.

Estrato secundário 3: Dois pacientes com mIAA e GAD ou IA-2 e baixa secreção de insulina.

Em cada grupo, os indivíduos foram randomizados para receber 7,5 mg/dia de insulina oral ou placebo. Eles realizaram testes de tolerância oral à glicose a cada 6 meses para avaliar o desenvolvimento de Diabetes Tipo 1.

No grupo do estrato primário, 8,8% dos indivíduos tratados com insulina oral versus 10,2% dos indivíduos que receberam

placebo desenvolveram diabetes a cada ano, durante um seguimento de 8 anos, o que não foi uma diferença significativa (HR, 0,87; P=.42).

Da mesma forma, a insulina oral não teve um efeito significativo no desenvolvimento de Diabetes Tipo 1 nos grupos combinados de estratos secundários 2 e 3 ou na amostra geral do estudo.

No entanto, no grupo do estrato secundário 1, 18,1% dos sujeitos tratados com insulina oral versus 34,1% dos indivíduos que receberam placebo desenvolveram diabetes a cada ano durante o seguimento, que foi uma redução significativa de 55% (HR 0,45; IC 95% 0,22-0,91; P=0,01).

Isso traduziu em um atraso de 2,5 anos no tempo médio para Diabetes Tipo 1 com insulina oral neste subgrupo.

“Nem Todos Desenvolvem Diabetes da Mesma Maneira. Queríamos saber se a droga funcionava e se seria limitadA a esse grupo ou se outros também poderiam se beneficiar”, comentou o Dr. Greenbaum à *Medscape Medical News*.

“Este resultado apoia ainda mais a nossa compreensão de que nem todos desenvolvem Diabetes Tipo 1 da mesma forma e é um passo à frente para o desenvolvimento de terapias-alvo específicas”, enfatizou.

O Dr. Schatz disse: “Claramente, é necessário mais pesquisa para explorar por que certas pessoas podem responder à insulina oral e outras não”.

O medicamento do estudo foi fornecido por Eli Lilly.

“Nem Todos Desenvolvem Diabetes da Mesma Maneira”

“Queríamos saber se a droga funcionava e se seria limitado a esse grupo [identificado em um estudo anterior] ou se outros também poderiam se beneficiar”, comentou o Dr. Greenbaum à *Medscape Medical News*.

“Este resultado apoia ainda mais a nossa compreensão de que nem todos desenvolvem Diabetes Tipo 1 da mesma forma e é um passo adiantado para o desenvolvimento de terapias específicas”, enfatizou.

O Dr. Schatz disse: “Claramente, é necessário mais pesquisa para explorar por que certas pessoas podem responder à insulina oral e outras não”.

O medicamento do estudo foi fornecido por Eli Lilly. Dr. Greenbaum serviu como conselheiro para Lilly, Novo Nordisk, Bristol Meyers Squib e Pfizer e tem financiamento de pesquisa da Janssen e Novo Nordisk. O Dr. Schatz não possui relações financeiras relevantes. O Dr. Maahs é palestrante e no painel de assessoria da Insulet e é palestrante e consultor da Abbott. Ele é um falante e recebe suporte de pesquisa da Medtronic, Dexcom, Bigfoot, Insulet e Roche.

Ele fazia parte da equipe de pesquisa e forneceu assistência de recrutamento quando estava no Barbara Davis Center, Aurora, Colorado. Para mais notícias de Diabetes e endocrinologia, siga-nos no Twitter e no Facebook.

Associação Americana de Diabetes 2017 Sessões Científicas; 12 de junho de 2016; San Diego, Califórnia. Ensaios de Intervenção Imune de Diabetes Tipo 1. Sessão 5-IT-SY07. ■

Dieta Vegetariana Não é Sinônimo de Saúde, Mostram Estudos

Bebidas açucaradas, frituras e doces podem tornar nutrição por plantas pior que consumo constante de carne

Estudo mostra que redução na ingestão de produtos 'vilões' de origem animal já é benéfica para saúde.

Não se deve discutir com quem adota uma dieta vegetariana ou vegana por motivos de saúde, religiosos, ambientais ou éticos.

Porém, deve-se protestar com veemência contra quem faz proselitismo distorcendo a ciência ou os conselhos dietéticos oferecidos aos mais de 90% da população que preferem consumir alimentos animais.

Tal é o caso do documentário recentemente lançado pela Netflix chamado "*What the Health*", que várias pessoas bem intencionadas e conscientes em relação à saúde vêm recomendando.

No filme há afirmações errôneas, como dizer que comer um ovo por dia faz tão mal quanto fumar cinco cigarros ou que uma porção diária de carne processada eleva o risco de Diabetes em 51%.

Embora a obra possa ter objetivos elogiáveis, ouvir dados científicos errados confunde as questões.

Nada disso significa apoio ao tratamento desumano de animais em fazendas nem a poluição injustificável do ambiente com rejeitos animais, e pesticidas e antibióticos mal utilizados.

Pensando em saúde, um vegano pode ser tão pouco saudável comendo vegetais escolhidos de forma errada quanto um onívoro que praticamente só come hambúrgueres e frango frito.

Uma dieta vegana recheada de grãos refinados, como arroz branco e pão, sucos e bebidas adoçadas, biscoitos, batatinhas e bolachas de água e sal, e sorvete sem leite estão longe de ser uma alimentação saudável.

Diretrizes dietéticas atuais já recomendam que todos deveriam adotar uma nutrição à base de plantas, rica em alimentos oriundos do solo associados a fontes de proteína animal com pouca gordura ou combinações de feijões e grãos.

Contudo, também nesse caso, uma seleção descuidada de comida e bebida pode resultar em uma dieta insalubre à base de vegetais.

Um grande estudo publicado recentemente no *"Journal of the American College of Cardiology"* exemplifica isso.

Elaborado por uma equipe de cientistas da Universidade Harvard, nos EUA, a pesquisa examinou, entre mais de 200 mil profissionais da saúde, as relações entre dietas baseadas em plantas de diversas qualidades e o risco de desenvolver doença coronária.

Iniciando o estudo sem doenças crônicas, os participantes foram acompanhados por mais de duas décadas, enviando o padrão

dietético aos pesquisadores a cada 2 anos.

Tomando por base suas respostas, os hábitos dos participantes foram classificados pela equipe como: Dieta geral à base de plantas (enfatizando vegetais sobre alimentos animais); Dieta saudável à base de plantas (enfatizando alimentação vegetariana saudável); ou dieta não saudável à base de plantas.

Qualquer uma das dietas poderia incluir várias quantidades de produtos animais.

Alimentos vegetarianos saudáveis como grãos integrais, frutas, vegetais, nozes e legumes, além de óleos vegetais, café e chá, receberam notas positivas; comidas de origem vegetal menos saudável, como sucos, bebidas adoçadas, grãos refinados, frituras e doces, bem como alimentos de origem animal, receberam pontuação negativa.

RISCO DE DOENÇA

Quanto maior fosse a adesão dos participantes a dietas saudáveis à base de plantas, menor era a probabilidade de desenvolvimento de doenças cardíacas durante a realização do estudo. Em estudo anterior, os pesquisadores encontraram uma redução similar no risco de Diabetes Tipo 2.

Quem manteve uma dieta menos saudável à base de plantas, apresentou, em média, uma probabilidade 32% maior de receber um diagnóstico de doença cardíaca.

Liderada por Ambika Satija, do departamento de nutrição, a equipe concluiu que "nem todos os alimentos à base de plantas são necessariamente benéficos à saúde".

A descoberta de Harvard foi praticamente idêntica a um estudo europeu de 11 anos que constatou um risco 32% menor de doença coronariana entre os vegetarianos do que entre não vegetarianos embora nenhum tipo de classificação baseada na saúde tenha sido dado à qualidade das dietas vegetarianas dos participantes.

O estudo mais detalhado de Harvard, que examinou o nível de adesão à dieta à base de plantas, constatou que "até mesmo uma ingestão baixa de alimentos animais combinados a uma ingestão maior de alimentos vegetais saudáveis" estava associada a risco menor de doença cardíaca.

Em outras palavras, não é preciso se tornar exclusivamente vegetariano para proteger o coração. Reduzir a dependência de alimentos animais e principalmente evitar os ricos em gordura já ajuda.

Na verdade, os pesquisadores concluíram que "uma dieta que enfatizou alimentos animais e vegetais saudáveis" estava ligada a um risco coronariano levemente mais elevado do que no caso de uma dieta saudável inteiramente à base de plantas.

Por outro lado, segundo o estudo, exagerar em "alimentos vegetais menos saudáveis" e comidas animais menos saudáveis, como carnes processadas e vermelha, aumentou de forma significativa o risco de desenvolver doença cardíaca.

Conforme observaram os cientistas, as descobertas de Harvard corroboram o recém-divulgado documento Diretrizes Dietéticas para os Americanos, o qual pede que as pessoas consumam grandes quantidades de "alimentos vegetais de alta qualidade".

Ainda de acordo com eles, a dieta recomendada "também seria sustentável em termos ambientais", pois sistemas alimentares à base de plantas requerem menos recursos do que os animais.

Dessa forma, quanto mais plantas e menos animais se comer, menor será sua pegada de carbono e sua contribuição para o sofrimento animal. Contudo, para ser

realmente benéfica, a planta deve ser rica em nutrientes.

Embora a maioria dos americanos dependa de alimentos animais para obter proteína, ter proteína de qualidade não é difícil com uma dieta vegetarianaque inclua laticínios e ovos.

Quem agrega peixe à dieta recebe um bônus de ácidos graxos ômega-3, além de proteína de alta qualidade de peixes e mariscos.

Quem escolhe uma dieta vegana estrita enfrenta um desafio maior porque a proteína em plantas não é completa e deve ser equilibrada pelo consumo de fontes complementares, como feijões e grãos. Os veganos também devem suplementar a dieta com vitamina B12.

A menos que vire vegano, é possível aprimorar a dieta, proteger a saúde e acrescentar variedade às refeições com simples ajustes dietéticos.

Como Hena Patel e Kim Allan Williams, cardiologistas do Centro Médico da Universidade Rush, Chicago, sugeriram em um comentário ao estudo da Universidade Harvard, pode-se escolher um dia por semana sem carne e, gradualmente, acrescentar mais dias sem carne, enquanto se acrescenta uma ou mais receitas novas à base de vegetais por semana.

COLHENDO O QUE PLANTA

Alimentação à base de plantas, se não for bem planejada, pode ser tão prejudicial quanto uma com excesso de carne

Alimentação Saudável:

- Ter plantas como base da dieta;
- Combinações de feijões e grãos;
- Complementar com proteína animal com pouca gordura;
- Consumir frutas, nozes e legumes;

Alimentação não Saudável:

- Muitas bebidas açucaradas;
- Consumo excessivo de sorvete sem leite;
- Comer muitos grãos refinados, como arroz;
- Muito pão, biscoitos, batatinhas, frituras e doces; ■

Fonte: *Folha de São Paulo, Outubro 2017, Saúde+Ciência.*

Fórum Intersetorial para Combate as DCNTs no Brasil

Foi realizado na Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, no anexo, Instituto do Legislativo Paulista o Fórum Intersetorial para Combate à DCNTs no Brasil.

O objetivo foi reunir entidades dos diversos setores da saúde que se alinham no combate às doenças crônicas (DCNTs), responsáveis no Brasil por cerca de 72% das causas de morte.

A Hipertensão Arterial, a Hipercolesterolemia, Diabetes Mellitus, os diferentes tipos de câncer e as doenças respiratórias crônicas são as DCNTs de maior prevalência no país. Assim, foram discutidos o presente e o futuro dessas doenças no Brasil, os modelos de parceria intersetoriais bem com os desafios e oportunidades para colaboração em saúde entre os setores públicos, privado e organizações não governamentais.

Nosso presidente Profº. Dr. Fadlo Fraige Filho participou ativamente dos debates, mostrando os trabalhos que a ANAD desenvolve.

EU GOSTARIA QUE HOUVESSE OUTRA FORMA DE CONTROLAR A HIPOGLICEMIA.

"No começo, quando eu usava as MDI, eu nunca sabia quando minhas hipoglicemias estavam por acontecer. Uma vez, estava no centro da cidade, e simplesmente caí na calçada. Eu ainda me lembro das pessoas me evitando e se afastando, provavelmente pensando que eu estivesse bêbado. Eu tive que me arrastar sozinho até chegar em casa. Eu já tinha ouvido muitas experiências positivas da terapia com bomba, então, depois de um longo período com hipoglicemias, perguntei ao meu médico se poderia experimentar. Hoje, eu uso a bomba o tempo todo e quase esqueci o que são hipoglicemias."

Marco, Itália

Um melhor controle é possível.

MiniMed® Veo™

BOMBA EXTERNA DE INFUSÃO DE INSULINA
PARADIGM® VEO™ - Registro ANVISA: 10339190464.

Para mais informações, consulte a
Central de Atendimento Diabetes
Ligue **0800 773 9200**
ou escreva para
atendimento.diabetes@medtronic.com
www.medtronicdiabetes.com.br

Este produto é um dispositivo médico para tratamento do diabetes. Consulte o seu médico para obter mais informações sobre a terapia com bomba de insulina, quando ela for apropriada e como usá-la corretamente. As experiências exibidas não têm orientação médica, mas se relacionam com experiências do usuário. A experiência e os resultados podem ser afetados por muitos fatores de pessoa para pessoa. Para o uso adequado da bomba de insulina MiniMed® Veo™, consulte o guia do usuário disponível.
2111411008-b © 2014 Medtronic MiniMed. Todos os direitos reservados. Agosto/2014

Medtronic

Global Diabetes Policy Forum: Action in Diabetes

Promovido pelas entidades: IDF, WHF, PCDE sob patrocínio da Astrazeneca, reuniram-se pela terceira vez, representantes de 27 países, em Roma – Itália, no mês de outubro para o *Global Diabetes Policy Forum*.

O objetivo é discutir e incentivar políticas de saúde que visam melhorar os cuidados globais aos portadores de Diabetes, com foco em ações precoces de detecção, acesso a medicamentos e insumos, controle da doença e educação.

Sob a forma de *Workshop* para interação dos participantes foram desenvolvidos os trabalhos e a equipe do Brasil no primeiro tema "Ativando pessoas com Diabetes – Construindo Políticas" sugeriu políticas de saúde tais como Campanhas Nacionais de conscientização sobre Diabetes, promovidas pelo Ministério da Saúde com foco em detecção precoce, cuidados e alerta para prevenção das complicações crônicas.

Também informação e educação aos portadores de Diabetes, sobre seus direitos legais, estimulando suas participações nos Conselhos Municipais de Saúde.

Participação em campanhas de doenças correlatas como obesidade e doenças cardio-vasculares.

Dr. Fadlo Fraige Filho

Drª. Juliana (Hong-Kong), Dr. Gary (Astrazeneca) e Dr. Fadlo Fraige

Dr. Toke (Astrazeneca), Dr. Fadlo Fraige e Dr. Shaukat Sadikot (Presidente da IDF)

A sugestão foi de que estas ações possam partir dos dirigentes de saúde, aumentando o apoio às Associações de pacientes, em conjunto com as Sociedades Médicas e Multiprofissionais.

Um dos temas abordados foi a conscientização dos portadores de Diabetes quanto a seu cuidado e adesão ao seu tratamento.

Também a disseminação de conhecimentos através de Congressos Multiprofissionais, Diretrizes, posicionamentos, simpósios, plataformas na WEB, redes sociais e engajando mídia falada, impressa e televisiva.

Para o convencimento dos dirigentes de saúde, também foi sugerido, haver melhores métodos de avaliação de dados sobre Diabetes no Brasil. Considerando que os dados coletados pelo Vigitel e IBGE são incompletos, informando-lhes o impacto social, econômico – financeiro das complicações.

A equipe brasileira contou com a participação de nosso presidente Profº. Dr. Fadlo Fraige Filho e do vice-presidente da SBEM Dr. Alexandre Hohl.

Nosso presidente teve participação ativa nas discussões, tendo compartilhado suas experiências de 35 anos de trabalho em Advocacy em Diabetes, tendo ressaltado os grandes sucessos que conseguiu no Brasil, através de distribuição gratuita de Insulinas DNA recombinante, lei federal **11.347/2006**, que assegura o direito de acesso a medicamentos, insumos e suplementos para o controle da doença, pelos portadores de Diabetes no Brasil.

Atualização Sobre Hemoglobina Glicada (A1c) para Avaliação do Controle Glicêmico e para o Diagnóstico do Diabetes: Aspectos Clínicos e Laboratoriais - Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018 - Resumo

A hemoglobina glicada, também denominada glico-hemoglobina, é conhecida ainda como HbA1c e, mais recentemente, apenas como A1c. Embora seja utilizada desde 1958 como uma ferramenta de avaliação do controle glicêmico em pacientes com Diabetes, a dosagem da A1c passou a ser cada vez mais empregada e aceita pela comunidade científica após 1993, depois de ter sido validada através dos dois estudos clínicos mais importantes sobre a avaliação do impacto do controle glicêmico sobre as complicações crônicas do diabetes: Os estudos DCCT - *Diabetes Control and Complications Trial* (1993) e o UKPDS - *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (1998).

Atualmente, a manutenção do nível de A1c em 7% é considerada como uma das principais metas de controle glicêmico para a maioria dos indivíduos com Diabetes. Os dois estudos supramencionados indicaram que as complicações crônicas começam a se desenvolver quando os níveis de A1c estão situados permanentemente acima de 7%. Metas terapêuticas mais ou menos rígidas para os valores de A1c, podem ser indicadas dependendo da presença de comorbidades e tipo de tratamento antidiabético adotado.

Interferentes Analíticos

Algumas condições clínicas e certos interferentes analíticos devem ser considerados quando o resultado da A1c não se correlacionar adequadamente com o estado clínico do paciente.

As doenças que cursam com anemia hemolítica ou estados hemorrágicos podem resultar em valores inapropriadamente diminuídos por encurtarem a meia vida das hemácias.

As condições clínicas que interferem na meia vida das hemácias diminuem o poder diagnóstico da A1c em refletir os níveis pregressos de glicose, não se tratando de interferentes diretos sobre a metodologia utilizada. A concentração da hemoglobina é um parâmetro importante a ser avaliado, frente a um resultado de A1c não consistente com o quadro clínico.

A dosagem de hemoglobina glicada em pacientes portadores de variantes de hemoglobina heterozigótica (exemplos: hemoglobina S, C, D, E, etc.), ou naqueles com elevada concentração de hemoglobina F., resulta valores falsamente elevados ou diminuídos, conforme a metodologia aplicada. Importante ressaltar que as variantes de hemoglobina também apresentam processo de glicação semelhante a hemoglobina A. Alguns métodos, baseados no HPLC e eletroforese capilar, podem identificar a presença de alguns tipos de hemoglobinas variantes e desconsiderar a concentração das variantes de hemoglobina glicada no cálculo final da A1c. Já os métodos que não detectam a presença das variantes de hemoglobina, consideram estas variantes glicadas no cálculo da A1c.

A quantificação da hemoglobina glicada não é aplicável nas hemoglobinopatias homozigóticas, independente da metodologia utilizada, em função da ausência de hemoglobina A.8 Esta condição necessita ser rastreada e confirmada pelos métodos usuais para o estudo das variantes de hemoglobina.

Nestas situações, exames alternativos, tais como frutosamina, albumina glicada ou 1,5-anidroglucitol podem ser úteis.

Os efeitos da presença das variantes de hemoglobina heterozigóticas C, S, E e D e também da hemoglobina fetal elevada sobre os métodos comerciais disponíveis, podem ser consultados no site do NGSP.

A base de Schiff, que é a fração lábil da hemoglobina glicada, pode representar importante interferente na dosagem, na dependência do método utilizado. O laboratório deve se certificar da potencial interferência deste composto na metodologia adotada. Para as metodologias afetadas pela fração lábil, deve-se seguir, rigorosamente, as instruções do fabricante para remoção deste interferente.

(Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1c) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do Diabetes: Aspectos clínicos e laboratoriais). ■

Mesma amostra – RESULTADOS DIFERENTES DO PACIENTE

Você está reportando um resultado de HbA_{1c} correto?[1]

Paciente:
Jane Doe, Idade 46

Bio-Rad HPLC[2] HbA_{1c}	Imunoensaio[3] HbA_{1c}
6.9%[4] 22.4%[4] Hemoglobin F (HbF)	4.7%[4]
DIABETES Diagnosis (ADA Guideline[5])	RESULTADO NORMAL Diagnosis (ADA Guideline[5])
INÍCIO DO TRATAMENTO	NÃO DIAGNOSTICADO

As técnicas utilizadas para quantificação de HbA_{1c} que não detectam hemoglobinas variantes ou níveis elevados de hemoglobina F podem levar a diagnóstico errado da doença ou atrasar o início do tratamento.

No caso da Jane Doe, devido a interferência negativa da HbF (22,4%), o resultado reportado por imunoensaio de 4,7% está errado e não pode ser liberado. Segundo as instruções do fabricante, a HbF em alta concentração interfere no resultado de HbA1c. Mas como saber se o resultado está errado se as técnicas de imunoensaio não detectam a presença de HbF? Os sistemas de HPLC por troca iônica da Bio-Rad detectam a presença da HbF e de outras variantes e estas informações são relevantes para a conduta clínica do médico.

No caso de Jane Doe, o resultado CORRETO de HbA1c é o resultado reportado por HPLC por troca iônica da Bio-Rad, que é de 6,9%.

BIO-RAD

Para mais informações acesse: bio-rad.com/D-100

[1] O resultado de imunoensaio não é válido e não pode ser reportado. Neste caso descrito, o resultado de HPLC dos sistemas da Bio-Rad, D-100 e VARIANT II TURBO, são válidos e podem ser reportados, assim como o resultado da HbF elevada. Este resultado no sistema Bio-Rad D-10 é detectável, mas o resultado de A1c não é relatável. Em todas as três plataformas, qualquer amostra com Hb F > a 5% deve-se suspeitar de uma hemoglobinopatia.
[2] Os sistemas de HPLC Bio-Rad detectam a presença de Hb F elevado. Não há interferência da Hb F: D-100 até 30%, VARIANT II TURBO até 25% e D-10™ até 10%. Qualquer amostra com Hb F> 5% deve-se suspeitar de ter uma hemoglobinopatia.
[3] Aviso do instrumento: de acordo com a Instrução de Uso (IFU) de alguns sistemas de imunoensaios, os resultados de HbA1c não são válidos para pacientes com quantidades elevadas de HbF. Espécimes contendo grandes quantidades de Hb F (> 7%) pode resultar em valores de HbA mmol / mol inferiores a esperados (IFCC) e % de valores de HbA1c (DCCT / NGSP) devido a interferência negativa significativa da Hb F.
[4] Dados em arquivo no laboratório de investigação.
[5] Diretrizes ADA: diabetes: 6,5% HbA1c ou acima, pré-diabetes 5,7% a 6,4% HbA1c, normal cerca de 5% HbA1c. A ADA recomenda que os pacientes com idade superior a 45 anos com resultados normais, repitam o teste a cada 3 anos.

Como os Fatores Interferentes na Dosagem de Hemoglobina Glicada (HbA1c) Podem Influenciar o seu Valor Final e Possivelmente Prejudicar a Interpretação do Controle Glicêmico Avaliado pelos seus Níveis?

Autoras: *Cassiane Frezza Silva[1]; Profª. Educ. D.M. Lilian Fanny Castilho[2]. [1]Farmacêutica Bioquímica (Análises Clínicas), pós graduada em Educação em Diabetes. [2] Profª. Educadora em Diabetes Melitus e Presidente da ANBED.*

INTRODUÇÃO: A medida da HbA1c está consolidada como parâmetro laboratorial capaz de avaliar o controle glicêmico do portador de Diabetes, além de ser, hoje, a aferição mais esclarecedora de que se tem conhecimento a fim de obter a melhor estimativa da tóxica hiperglicemia. Esporadicamente, o resultado deste exame pode carregar intervenções que falseiam seus valores, não estando de acordo com as condições clínicas do paciente. O objetivo primário deste trabalho foi elucidar se os possíveis interferentes de que se tem conhecimento, hoje, na literatura, realmente alteram o resultado final do exame da HbA1c. O objetivo secundário foi investigar de que maneira estes prováveis interferentes modificam este resultado. **MÉTODOS:** A metodologia foi escolhida com o intuito de refletir de forma mais fidedigna possível os conhecimentos encontrados na literatura, de modo que responda mais claramente à interrogação levantada. Desta maneira, o teste eleito foi o Teste de Hipóteses. Primeiramente, identificamos as variáveis (elementos) sobre as quais foi feita a análise bibliográfica da relação entre sua presença no momento exato da aferição do exame com a influência no resultado real da HbA1c. Quanto às variáveis associadas com os métodos de dosagem, destacamos aquelas relacionadas com a *High Performance Liquid Chromatography (HPLC)*, método escolhido como de referência interino pelo GHB *Standardization Subcomittee*, em 1993. Quanto às variáveis relacionadas com as condições clínicas do paciente, foi feita uma divisão didática entre as condições clínicas que poderão diminuir e/ou elevar falsamente o valor da HbA1c. Apresentamos como hipótese nula, a H0: Os possíveis interferentes descobertos até o momento afetam o resultado final na dosagem da HbA1c. Como hipótese alternativa, a seguinte: Ha: Os possíveis interferentes descobertos até o momento não afetam o resultado final na dosagem da HbA1c. Através da palavra de pesquisadores no assunto, procuramos trazer à tona evidências a fim de comprovar que os plausíveis interferentes de fato promovem distorções na real medida da HbA1c. Entre estas evidências está a comparação entre o que pode ocorrer no resultado real do exame, com a presença de determinado interferente no momento da aferição. Através de uma relação causa (se) e efeito (então) procuramos provar, ancorados pelos conteúdos acadêmicos, que a hipótese nula tem peso de verdade. **RESULTADOS:** Se a variável qualitativa nominal fração lábil está presente no método de HPLC por troca iônica, então, o resultado da HbA1c, poderá ser afetado, de forma equivocada, para mais. Se a fração lábil está presente na HPLC por afinidade, então, sua influência será mínima, porque é eliminada antes de apreciar os valores[1]. Ainda que as metodologias mais modernas permitam a sua remoção, a fração lábil pode ser um importante interferente. Para as metodologias afetadas por esta variável, deve-se seguir precisamente as orientações do fabricante quanto a sua remoção[1,2,3,4]. Se as variáveis qualitativas nominais Hb(s) variantes, Hb carbamilada, Hb acetilada e outras drogas que alterem a carga iônica da Hb, estão presentes no método de cromatografia por troca iônica, então, esta perturbação afetará o resultado da HbA1c por ser este método dependente da carga da Hb para que ocorra a separação correta entre as frações glicada e não glicada da

Hb. Como elucida Little, quando afirma que alguns métodos atuais de dosagem da HbA1c, mostram significativa interferência por simplesmente conter traços de Hb(s) variantes, como a Hb E ou D, entre outros tipos[5]. No entanto, se, as variáveis qualitativas nominais Hb(s) variantes, Hb carbamilada, Hb acetilada e outras drogas que alterem a carga iônica da Hb, estiverem presentes na cromatografia de afinidade, então praticamente não causarão intercessão no método porque não atingem o princípio de dosagem, o qual está relacionado com a eventual presença ou ausência da molécula de HbA1c, e não com sua carga iônica. Assim, nos métodos de cromatografia por afinidade utilizando o borato, a separação das frações glicada e não glicada se dá pela presença da molécula de glicose e não pela carga da Hb, e, geralmente, não há interferência da maioria das variantes, incluindo Hb S, C, D, E[6]. Tal intercessão, também está esclarecida através da citação de *Weykamp*, na qual acrescenta a plausível interferência da variável quantitativa contínua temperatura, quando a cromatografia for por troca iônica: [...] no princípio, os métodos disponíveis baseavam-se em cromatografia de troca iônica, que apresentava como inconveniente grande dependência da temperatura ambiente e da qualidade dos tampões, e interferência de hemoglobinas anormais (S, C, etc.)[7]. Já, pelo método de cromatografia de afinidade, esta susceptibilidade do ensaio à variação de temperatura pode ser desprezada por ser considerada insignificante[8]. Relacionadas com as condições clínicas do paciente, mereceram destaque, como variáveis qualitativas nominais, às reportadas a seguir: Se anemias hemolíticas de diferentes etiologias estiverem presentes no momento da dosagem da HbA1c, então, o tempo de vida eritroide será reduzido, tendo como consequência um valor falso diminuído para esta mensuração[3,4,9,10,11,12]. O mesmo raciocínio vale para a presença da variável hemoglobinopatia(s), como confirmam Sumita e Andriolo, através das palavras: "Hemoglobinopatias, doenças como anemias hemolíticas, hemorragias ou outras condições que encurtam a sobrevida das células, reduzem inapropriadamente os níveis de HbA1c"[3]. Se, o elemento interferente a ser considerado for deficiência nutricional de ácido fólico, vitamina B12 e B6, então haverá síntese defeituosa de DNA, necessária para o correto desenvolvimento e crescimento dos precursores eritroides, e, consequentemente das hemácias. Isto fomentará uma medida falsa diminuída no valor verdadeiro da HbA1c. Assim, quando a síntese de Hb fica alterada, pela deficiência de qualquer uma das vitaminas acima, o tempo de vida dos eritrócitos diminui, refletindo também em valores minimizados para E (número de eritrócitos), Hb (hemoglobina), Hct (hematócrito), ocasionando um falso resultado diminuído no valor da HbA1c[9,12,13]. Por outro lado, há autores que afirmam que anemias causadas por deficiência de ácido fólico e vitamina B12, além da Anemia por Deficiência de Ferro (ADF), aumentam a sobrevida dos eritrócitos e têm como consequência um valor falso aumentado no exame da HbA1c[3,14,15,16,17,18]. Se a variável ADF, estiver acentuada no momento da aferição da HbA1c, então poderá provocar aumento significativo (>2%), de forma espúria, no valor medido porque ocorre aumento da sobrevida dos eritrócitos, expondo-os a um tempo maior à glicação[4,12,19,20]. Ainda assim, os efeitos da ADF e/ou deficiência de ferro permanecem inconclusivos já que alguns estudos disponíveis mostram resultados opostos[21]. Se variáveis como queimaduras graves e leucemia, Mieloma Múltiplo (MM), deficiência de Eritropoietina (EPO) secundária à Insuficiência Renal Crônica (IRC) e intoxicação por chumbo, estiverem presentes, então, por distorção no papel das células vermelhas do sangue, seja via hematopoese e/ou por hemólise, acusarão, no resultado, valores falsamente reduzidos no exame da HbA1c. Nas leucemias e MM,

o dano na Medula Óssea (MO), se dá pela presença de tumores, prejudicando sua correta hematopoese[11,22,23]. No caso de queimaduras graves com perda de líquido e proteínas, a lesão nos eritrócitos, adicionada à hemólise pós-queimadura será a causa do encurtamento da sobrevida eritroide[11,23]. Se a variável em questão for deficiência de EPO, então a hematopoese será prejudicada pela falta de estímulo para a produção deste hormônio, que tem ação estimulante da proliferação e diferenciação eritroide[11,12,13]. Em adição, *Mcpherson e Pincus* afirmam: "A hemólise é uma característica importante em muitos casos de IRC"[22]. Esta hemólise irá diminuir a sobrevida eritroide, gerando redução não verdadeira no nível da HbA1c. Se o fator desencadeante da perturbação nos valores for o excesso de chumbo, a falta de produção de glóbulos vermelhos será devida à inibição da síntese de heme e globina, acarretando tanto anemia, quanto hemólise[9,11,13]. Quando os elementos presentes na apreciação do valor da HbA1c forem variáveis que agem como inibidores da glicação da Hb, como vitaminas C e E em excesso, então, ocorrerá uma tendência para falsear negativamente o valor da HbA1c[3,4,9,12,15,17,18]. Destacamos ainda, a interposição de hemoglobinas quimicamente modificadas, como a Hb carbamilada e Hb acetilada. Quando atuam como interferentes, estarão associadas com a produção de uma reação muito semelhante à glicação não enzimática formadora da HbA1c[4,12, 17,18, 24,25]. Ademais, ureia e glicose competem pelo mesmo N-terminal da valina nas cadeias β da Hb, podendo resultar em falsos valores de HbA1c25. Como resultado, será possível ocorrer falso positivo na medida da HbA1c[2,12, 15,16,17,18,26,27]. Além do mais, o consumo abusivo de álcool, semelhante à aspirina, poderá levar à formação do mesmo derivado acetilado, interferindo, também, para cima, a avaliação da HbA1c[1,28].

CONCLUSÃO: Com relação ao objetivo primário, as conexões encontradas na literatura, entre presença do interferente apontado e alteração no valor final da HbA1c, são evidências suficientes para declarar que os elementos causadores desta variação de fato promovem distorções no valor final da HbA1c. Além disso, foi ratificada a dependência entre o método escolhido para a dosagem da HbA1c e a atuação do possível interferente. Ficou inegável a natureza heterogênea das variáveis pesquisadas. Quanto ao objetivo secundário, a pesquisa aponta que a perturbação dos valores ocorre de diferentes maneiras e por diferentes motivos, podendo ter efeito que pode ser desde expressivo, insignificante e até nulo. Cada uma das relações de causa (se) e efeito (então) apontadas, propõe que não é possível rejeitar a hipótese nula, admitindo-se que seu conteúdo não está atribuído meramente ao acaso. Assim, por exclusão, a hipótese alternativa ficou comprometida de veracidade e foi rejeitada. Por fim, concluímos que o impacto da interferência deve ser considerado no momento da avaliação do controle glicêmico. Quando o valor do exame da HbA1c vem afetado por desvios, oportuniza erros de entendimento por parte do profissional responsável por sua interpretação e aponta potencial para ocasionar manejos terapêuticos inadequados e decisões diagnósticas desacertadas.

Referências:

[1] Camargo JL, Gross JL. Glico-hemoglobina (HbA1c): aspectos clínicos e analíticos. Arq Bras Endocrinol Metab., 2004;48(4):451-463.

[2] Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2006. p. 837-901.

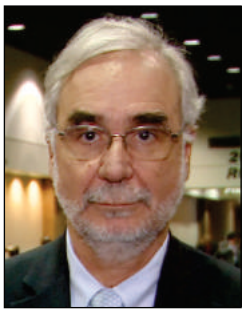
[3] Sumita NM, Andriolo A. Importância da hemoglobina glicada no controle do Diabetes Mellitus e na avaliação de risco das complicações crônicas. J Bras Patol Med Lab., 2008;44(3):169-174.

[4] Netto AP, Andriolo A, Fraige Filho F, Tambascia M, Gomes MDB, Melo M, et al. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do Diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. J Bras Patol Med Lab., 2009;45(1):31-48.

[5] Little RR. Effects of hemoglobin E and D traits on glycated hemoglobin (HbA1c) measurements by

twenty-three methods. Clin Chem., 2008;54:1277-1282.
[6] Roberts WL, Safar-Pour S, De BK, Rohlfing CL, Weykamp CW, Little RR. Effects of hemoglobin C and S traits on glycohemoglobin measurements by eleven methods. Clin Chem., 2005;51(4): 776-778.
[7] Weykamp CW, Penders TJ, Muskiet FA, Van der Slik W. Effect of calibration on dispersion of glycohemoglobin values as determined by 111 laboratories using 21 methods. Clinical chemistry, 1994;40:138-144.
[8] Bem AF, Kunde J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do Diabetes Mellitus. J Bras Patol Med Lab., 2006;42(3):185-191.
[9] Williamson MA, Snyder ML. Wallach: interpretação de exames laboratoriais. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
[10] Sumita NM. As interferências e as limitações metodológicas nas dosagens da hemoglobina glicada (A1C). J Bras Patol Med Lab., 2012;48(5): 312-313.
[11] Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016. São Paulo: A.C. Farmacêutica; 2016.
[12] Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada - A1C (GIPHG-A1c). Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do Diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. 3. ed. São Paulo: GIPHG-A1c; 2009. www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320090402145957.pdf.
[13] Hoffbrand AV, Moss PAH. Fundamentos em hematologia. 6. ed. Porto Alegre: Artmed; 2013.
[14] Andriolo A, Vieira JGH. Diagnóstico e acompanhamento laboratorial do Diabetes Mellitus. In: Andriolo A. (Org.). Guias de medicina laboratorial e hospitalar: Medicina laboratorial. São Paulo: Manole; 2008. p. 37-42.
[15] Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, Maclaren NK, McDonald JM, Parrott M. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of Diabetes Mellitus. Clinical chemistry, 2002;48(3):436-472.
[16] Sacks DB. Hemoglobin variants and hemoglobin A1C analysis: Problem solved? Clin Chem., 2003;49(8):1245-1247.
[17] Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada - A1c (GIPHG-A1c). A importância da hemoglobina glicada (A1c) para a avaliação do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus - aspectos clínicos e laboratoriais: posicionamento oficial 2003. São Paulo: GIPHG-A1c; 2003. ww.sbpc.org.br/upload/conteudo/320070131101214.pdf
[18] Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada - A1c (GIPHG-A1c). A importância da hemoglobina glicada (A1c) para a avaliação do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus - aspectos clínicos e laboratoriais: posicionamento oficial 2004. São Paulo: GIPHG-A1c; 2004. http://www.controllab.com.br/pdf/posicionamento_oficial_(hemoglobina04
[19] Koga M, Morita S, Saito H, Mukai M, Kasayama S. Association of erythrocyte índices with glycated haemoglobin in premenopausal women. Diabet Med., 2007;24(8):843-847.
[20] El-Agouza I, Abu Shahla A, Sirdah M. The effect of iron deficiency anaemia on the levels of haemoglobin subtypes: Possible consequences for clinical diagnosis. Clinical & laboratory haematology, 2002;24(5): 285-289.
[21] Camargo JL. Determinação da Glico-hemoglobina: relação com a glicemia e aspectos analíticos. [Tese de Doutorado] - Faculdade de Medicina-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre; 2003.
[22] Mcpherson RA, Pincus MR. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais de Henry. 21. ed. Barueri, SP: Manole; 2012.
[23] Failace R. Hemograma: manual de interpretação. Porto Alegre: Artmed; 2003.
[24] Ansari A, Thomas S, Goldsmith D. Assessing glycemic control in patients with Diabetes and end-stage renal failure. Am J Kidney Dis., 2003;41(3):523-531.
[25] Szymezak J, Lavalard E, Martin M, Leroy N, Gillery P. Carbamylated hemoglobin remains a critical issue in HbA1c measurements. Clin Chem Lab Med., 2009;47(5):612-613.
[26] Bry L, Chen PC, Sacks DB. Effects of hemoglobin variants and chemically modified derivatives on assays for glycohemoglobin. Clinical chemistry, 2001;47(2):153-163.
[27] Goldstein DE, Little RR, Lorenz RA, Malone JI, Nathan D, Peterson CM, et al. Tests of glycemia in Diabetes. Diabetes care, 2004;27(7):1761-1773.
28. Koskinen LK, Korpela MM, Lahtela JT, Laippala PJ, Pikkarainen PH, Koivula TA. Effect of acetaldehyde and acetylsalicylic acid on HbA 1c chromatography in the FPLC method with Mono S cation exchanger. Clinica chimica acta, 1998;275(1):53-61. ■

Medicamentos Antidiabéticos e Risco Cardiovascular



Autor: *José Francisco Kerr Saraiva MD,PhD,FACC,FESC. Professor Titular da Disciplina de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.Chefe do Serviço de Cardiologia do Hospital Universitário da PUCC.*

Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 apresentam um risco significativamente aumentado para o desenvolvimento de doença cardiovascular nas suas várias formas quando comparados a indivíduos não diabéticos. A doença arterial coronariana a principal causa de morte na população diabética que juntamente ao acidente vascular encefálico são responsáveis por 75% das mortes nessa população. Dessa forma os indivíduos diabéticos são caracterizados como uma população de prevenção secundária quanto à abordagem de estratégias terapêuticas.

A busca do controle adequado da glicemia aliado à segurança cardiovascular dos medicamentos antidiabéticos constitui-se num desafio na prática clínica, particularmente naqueles indivíduos com doença cardiovascular pré-existente.

Ao longo de décadas tem se buscado a redução intensiva dos fatores de risco para a doença cardiovascular com o objetivo de reduzir a elevada taxa de eventos na população diabética. São bem conhecidos os benefícios cardiovasculares da redução de lípides e controle de pressão arterial na população diabética, como estabelecem de forma convergente as diretrizes locais e internacionais. Em que pese destacar a importância das mudanças do estilo de vida na prevenção de eventos percebe-se na prática grandes e por vezes intransponíveis dificuldades relacionadas à aderência a mudanças de hábitos que envolvem padrões culturais classicamente estabelecidos. Nesse contexto é que há décadas o tratamento farmacológico do DM2 tem representado papel fundamental no controle da glicemia e redução das diversas complicações decorrentes do descontrole de seus níveis. Além do que a busca do controle intensivo da glicemia está associada à maiores taxas de eventos hipoglicemicos o que pode trazer graves consequências não somente ao sistema nervoso central mas também ao aparelho cardiovascular. Ressalte-se a importância da hipoglicemia como fator desencadeante de eventos cardiovasculares por consequência da ativação adrenérgica levando à vasoconstricção, elevação da pressão arterial, desencadeamento de arritmias além da ativação de fatores prótrombóticos, levando ao comprometimento da segurança de muitos medicamentos antidiabéticos entre eles as sulfas e insulinas. Além disso na escolha de um antidiabético deve-se sempre levar em conta a avaliação da função renal, a presença de hipertensão, insuficiência cardíaca, o risco de hipoglicemia e o ganho de peso que possam porvir decorrentes de determinada escolha. Devem por tanto ser cuidadosamente ponderados, a fim de que a escolha seja a mais benéfica possível. Há uma vasta gama de diferentes tratamentos farmacológicos que podem ser utilizados para baixar níveis de glicose no sangue.

Apesar disso muitos pacientes não conseguem atingir metas ou mesmo sofrer efeitos colaterais significativos como acima comentado. Dentro desse cenário é que tem se buscado o desenvolvimento de novos medicamentos antidiabéticos que possam aliar de um lado eficácia na redução da glicemia aliado à baixas taxas de hipoglicemia a um perfil de segurança cardiovascular apropriado enfim com boa segurança, tolerabilidade e com potenciais efeitos benéficos sobre os fatores de risco para a doença cardiovascular. ■

Osteomielite: Tratamento Clínico ou Cirúrgico - Como Selecionar?

Autor: *Alexandre Leme Godoy-Santos, MD, PhD. Department of Orthopedic Surgery*

O Diabetes Mellitus tem uma prevalência global de 8,3%, aproximadamente. Espera-se aumento desses números em 55% nos próximos 20 anos. Os custos em saúde relacionados ao seu tratamento nos EUA são 612 bilhões de dólares, o que representa 11% do total de gastos em saúde de adultos naquele país.

A cada ano, 23 milhões de pessoas com Diabetes Mellitus desenvolvem uma úlcera nos pés. Esta complicação comum frequentemente leva a infecção óssea, perda funcional significativa, diminuição da qualidade de vida e grave comprometimento socioeconômico, afetando pacientes, suas famílias e o sistema de saúde. Os custos anuais para o tratamento das complicações da síndrome do pé diabético nos EUA são de cerca de 17 bilhões de dólares, o que é superior aos custos diretos para o tratamento das cinco doenças oncológicas mais frequentes.

Neste cenário de úlcera associado a osteomielite, muitas vezes o desfecho é amputação dos membros inferiores; a custos anuais de 200 milhões de dólares nos EUA e de 55 milhões de libras na Inglaterra. Além disso, a chance de um paciente amputado do membro inferior precisar de uma amputação no membro contralateral no período de dois anos de pós-operatório é de cerca de 50%.

A abordagem multidisciplinar é essencial para que seja possível alcançar os melhores resultados do tratamento. Avanços recentes na técnica cirúrgica – com procedimentos de prevenção e reconstrução do pé – representam opções viáveis que permitem resultados funcionais adequados. ■

Desafios e Oportunidades no Acesso ao Trabalho da Pessoa com Diabetes

Autor: *Eduardo Myung. Médico do Trabalho titulado pela ANAMT/AMB, Membro do Núcleo Diretrizes da ANAMT.*

O portador de Diabetes insulino dependente enfrenta dificuldades no acesso ao trabalho em postos considerados de alto risco como mergulho profissional, motorista profissional e piloto de avião cujos critérios de aptidão não raro são definidos de forma institucional desconsiderando critérios técnicos e científicos atuais. Como exemplos desses critérios temos a Norma Regulamentadora 15, anexo B, que considera critério de inaptidão o trabalhador portador de Diabetes e o regulamento brasileiro de aviação civil RBAC no 67 Emenda no 01 que considera inapto trabalhadores insulino dependentes, ao contrário de critérios menos excludentes adotados por outras instituições regulatórias internacionais. Essas circunstâncias são evolução natural de um berço social, político, jurídico e institucional do qual emergiu a medicina do trabalho, cuja evolução futura caminha obrigatoriamente ao lado da medicina baseada em evidências, especialmente considerando seu caráter preventivo e de medicina populacional. Apesar dessas distorções, há mérito positivo na evolução promovida via institucional pela Organização Internacional do Trabalho cujas recomendações serviram de base para formulação de leis que organizam os serviços de saúde e higiene ocupacional internacionalmente, representando um avanço civilizatório em comparação com a realidade das fábricas

da revolução industrial no século XIX. O uso da medicina baseada em evidências na identificação e quantificação apurada dos riscos de interesse e no norteamento de medidas de prevenção mais eficazes permite a formulação de consensos e critérios de aptidão mais apurados e menos excludentes e a prática da medicina do trabalho como medicina preventiva eficaz. A Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT) promove essa evolução em seu Projeto Diretrizes em parceria com a AMB cujos trabalhos são realizados com metodologia de estratégia de busca de artigos transparente e compatível com revisão sistemática. Outras instituições internacionais como a *U.S. Department of Transportation* também publicam consensos com metodologia forte de revisão sistemática, proporcionando melhor avaliação e cuidado ao motorista profissional portador de Diabetes. ■

Exercício Físico e Microbiota

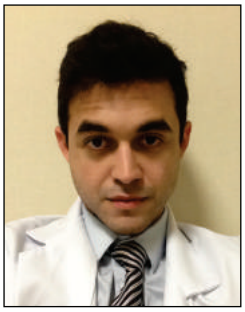
Autor: *Profº. Dr. Alexandre Gabarra de Oliveira. Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências. UNESP - Universidade Estadual Paulista*

Níveis elevados de atividade física são associados com inúmeros benefícios à saúde, como por exemplo, melhora na saúde muscular, prevenção contra declínios cognitivos, redução nos níveis de depressão e ansiedade, além de ajudar na manutenção do peso corporal, além de seu papel na prevenção de inúmeras doenças crônicas. Apesar disso, atualmente temos a inatividade física como um quadro global, o que colabora com a epidemia mundial de obesidade. A recomendação para atividade física atualmente está entre 10.000 e 12.000 passos por dia para prevenir doenças como o Diabetes Tipo 2. Contudo, mais importante que olhar a média de um país, seria verificar a distribuição da atividade física na população, uma vez que o desequilíbrio de atividade física apresenta maior correlação com os níveis de obesidade que a média de atividade física. Nesse contexto, o exercício físico entra como uma ferramenta eficaz na prevenção e tratamento de doenças crônicas, por promover inúmeros benefícios como controle do peso, melhor no metabolismo de glicose e colesterol, fortalecimento do sistema imune, entre outros. Nas últimas duas décadas, o exercício físico vem se consolidando como primeira linha no tratamento de doenças metabólicas, com ênfase nos aspectos anti-inflamatórios em tecidos como hepático, muscular e adiposo. Como esse efeito parece ter relação intima com o sistema imune, e sendo o intestino o local de maior atividade desse sistema, parece razoável não negligenciar o efeito exercício nesse tecido. A atividade do sistema imune está intimamente ligada à integridade da sua microbiota, em eubiose. Reforçando essa ideia, tanto obesos quanto diabéticos apresentam microbiota em disbiose, ou seja, em desequilíbrio, normalmente associada com perda da integridade da barreira intestinal, resultando assim em aumento da captação de calorias e infiltração microrganismos na corrente sanguínea. Assim, recentemente, estudos vêm demonstrando efeitos do exercício na microbiota. Um estudo pioneiro nessa área mostrou que o exercício voluntário promovia alterações na microbiota de ratos, com especial destaque para cepas produtoras de butirato. Em consonância com isso, houve também significativo aumento da concentração de butirato, um ácido graxo de cadeia curta que vem sendo associado a efeitos positivos como redução no tempo de transito intestinal e aumento na integridade da barreira intestinal. Estudos subsequentes confirmaram a existência de efeito do exercício em modular a microbiota, o que parece resultar em manutenção do peso e do metabolismo da glicose. Esse efeito

parece ser mais pronunciado na infância devido, entre outras coisas, a grande instabilidade da microbiota nesse período. Assim, parece que níveis elevados de atividade física nos primeiros anos pode resultar em uma microbiota que irá ajudar o individuo ao longo da vida em manter o peso corporal, ter um sistema imune fortalecido e possivelmente a ter mais desempenho em exercício. Nesse contexto, animais germ-free apresentam fadiga precocemente quando comparados com animais com microbiota intacta. De forma mais especifica, esse efeito parece ter relação com um sistema antioxidante mais eficiente. Confirmando esse efeito, outro estudo relatou que a diversidade da microbiota apresenta relação positiva com o VO2máx em sujeitos saudáveis. Assim, levando todos esses resultados em conjunto podemos dizer que o exercício melhora a integridade da barreira intestinal e ajuda no combate a doenças crônicas. Além disso, a infância parece ser o melhor momento para fazer atividade física e desenvolver uma microbiota benéfica. E por último a presença de uma microbiota rica em diversidade pode interferir no desempenho esportivo. ■

Retinopatia Diabética e Alterações Sistêmicas Relacionadas

Autor: *Dr. Elmar Torres. Médico Oftalmo. UPO Oftalmologia Day Hosp - UNIFESP*



A função visual pode estar alterada por diversas doenças que acometem os olhos com o aumento da idade. A retinopatia diabética (RD) é a principal causa de cegueira legal em países industrializados nas idades de 20 a 74 anos. Estudo conduzido no município de São Paulo apresentou as alterações retinianas, entre elas a RD, como a maior causa de cegueira na população adulta e a segunda causa em referência de pacientes para serviço de nível terciário A RD é a complicação tardia mais comum do Diabetes, possuindo uma relação já estabelecida com fatores de risco cardiovasculares como hipertensão arterial sistêmica e insuficiência renal.

A RD pode permanecer assintomática, antes de apresentar algum evento vascular mais intenso, com repercussão as vezes irreversível para o paciente. Além disso, estudos mostram que a hipertensão arterial sistêmica pode agravar a inflamação da retina na presença de RD.

Com base em recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e diversos autores, a avaliação anual de todos os indivíduos com DM é um grande desafio ao sistema de saúde devido a grande demanda, gerando acúmulo de pacientes, concorrendo com outras necessidades oftalmológicas da população. O retardo ao acesso ao diagnóstico, agrava o estado de saúde do portador da retinopatia crônica, podendo evoluir para cegueira o que aumenta os custos de seu tratamento; pois trata-se de doenças progressivas, nas quais existe um curto intervalo para o tratamento com bons resultados.

Sabe-se que identificação dessas alterações em estágios mais precoces está relacionada a um melhor prognostico. Alterações sistêmicas relacionadas a RD tem sido descritas em diversos trabalhos devido ao seu mecanismo fisiopatológico da mircrocirclção compartilhar os mesmos fatores em diversas outras partes do corpo e ate da macrocirculação. Assim existe uma relação entre o nível de RD e doenças circulatórias, cardíacas, insuficiência renal, eventos encefálicos e polineuropatias levando o olho humano a ser considerado um biomarcados dessas diversas doencas em muitos artigos científicos. O simples fato isolado de um paciente possuir retinopatia diabética independente de outros fatores

pode representar um risco de 300% de insuficiência cardíaca, 200% de infarto, 50% nefropatias. A RD é a primeira alteração microvascular de um paciente com Diabetes e deve ter seu rastreio anual por meio de exame oftalmológico de oftalmoscopia indireta ou por meio de retinografia colorida. O exame é rápido, não invasivo e necessita apenas da instilação de colírios para dilatar a pupila. ■

Tratamento Cirúrgico da Obesidade: Qual a Melhor Técnica?

Autor: *Profº. Dr. Everton Cazzo Professor Assistente - Disciplina de Moléstias do Ap. Digestivo - Depto de Cirurgia - Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)*

A obesidade tornou-se um problema de saúde pública nas últimas décadas. Segundo projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS), havia cerca de 600 milhões de indivíduos adultos com obesidade no mundo em 2014.

A cirurgia bariátrica é considerada o tratamento padrão-ouro para a obesidade mórbida refratária a terapias clínicas, nutricionais e comportamentais. Classicamente, as cirurgias são divididas, de acordo com seu mecanismo de perda de peso, em restritivas, disabsortivas e mistas. Atualmente, além destes mecanismos historicamente descritos, são reconhecidos também outras vias pelas quais ocorre perda de peso e melhora do metabolismo glicídico: Os mecanismos sacietógeno-incretínicos, que são mediados pela liberação de hormônios gastrointestinais após as alterações estruturais provocadas pelos procedimentos cirúrgicos.

Não existe procedimento cirúrgico bariátrico universal, uma vez que a escolha da técnica depende de diversos fatores, como, por exemplo, as expectativas do paciente, a experiência da equipe multidisciplinar e as singularidades de cada situação.

Atualmente, as técnicas mais realizadas no mundo são a gastrectomia vertical (*sleeve gastrectomy*), cuja frequência de realização aumentou significativamente nesta década, e o *bypass* gástrico em Y de Roux, que foi durante muitos anos a técnica com maior número de cirurgias realizadas. As derivações biliopancreáticas são procedimentos realizados com frequência significativamente menor, devido especialmente ao risco de desnutrição protéico-calórica nesta modalidade; por outro lado, estes procedimentos associam-se aos maiores índices de melhora e resolução de resistência insulínica, síndrome metabólica e Diabetes, devido à sua robusta influência sobre a atividade incretínica.

O impacto das diversas técnicas sobre a perda e manutenção do peso perdido após as cirurgias tem sido amplamente estudado; há diversos estudos demonstrando perda de peso sustentada em longo prazo após o bypass gástrico, enquanto séries mais recentes mostram uma tendência comparável após a gastrectomia vertical; a modulação da atividade incretínica, por outro lado, é mais significativa após o bypass gástrico. Ambos os procedimentos demonstraram superioridade significativa em relação ao controle do Diabetes quando comparadas com o tratamento clínico intensivo. As derivações biliopancreáticas, a despeito dos riscos nutricionais advindos da má absorção, levam à perda e manutenção de peso significativamente mais expressivas em longo prazo, assim como a maiores índices de melhora e/ou resolução do Diabetes. Técnicas de derivação biliopancreática com menor grau de má absorção, através da confecção de canais comuns mais longos, associam-se com menor perda de peso, porém levam à resolução significativa do Diabetes e causam menores

repercussões nutricionais e hepáticas. Desta forma, não existe uma técnica cirúrgica bariátrica absolutamente superior em todos os aspectos avaliados. A gastrectomia vertical é uma técnica apropriada para pacientes com obesidade moderada que não sejam portadores de Diabetes de difícil controle; para determinadas situações, como em indivíduos com colagenoses, doenças inflamatórias intestinais, transplantados e sob uso contínuo de imunossupressores, pode ser inclusive considerado o procedimento de escolha. O *bypass* gástrico em Y de Roux apresenta indicação precisa em indivíduos com obesidade moderada ou mórbida, com ou sem Diabetes. As derivações biliopancreáticas, preferencialmente com modificações técnicas que minimizem seu potencial de má absorção, apresentam resultados superiores no controle ou até resolução do Diabetes refratário, inclusive em indivíduos com obesidade leve.

Existe a necessidade de realização de mais estudos, preferencialmente ensaios clínicos randomizados e controlados, para uma comparação mais adequada e metodologicamente aceitável entre as diferentes técnicas. Porém, o principal fator limitante aos efeitos do tratamento cirúrgico é o seu pequeno alcance quando é comparado o número anual de cirurgias bariátricas no mundo (pouco mais de 500.000) com a estimativa global de indivíduos presumidamente com obesidade (cerca de 600 milhões). Assim, o aumento do acesso a tais procedimentos é urgente do ponto de vista de saúde pública. Os insights provenientes das pesquisas sobre o impacto fisiopatológico da cirurgia podem, adicionalmente, colaborar para a avaliação de novas medicações ou potenciais tratamentos. ■

Nefropatia Diabética: Como Prevenir?

Autor: *Profº. Dr. Osvaldo Merege Vieira Neto, Médico Nefrologista. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP.*

A Nefropatia diabética apresenta prevalência de 30 a 35% em Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) e 10 a 40% em Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), com incidência de 1,2 a 1,5% ao ano, com pico entre 10 a 20 anos do início do DM1. Acomete 30 a 40% dos doentes com doença renal crônica (DRC) estágio 5 nos EUA.

Em relação ao DM1, na fase inicial do diagnóstico, 25 a 50% apresentam aumento da taxa de filtração glomerular (TFG) e hipertrofia renal, quadro que regride com insulinoterapia e controle adequado do Diabetes. Na fase pré-clínica (10 a 30 anos do diagnóstico, ocorre microalbuminúria (definida como albuminúria 24 horas entre 30 e 300mg/24 horas ou 30 a 300 mcg de albumina/mg creatinina em amostra isolada.

Nessa fase os pacientes apresentam TFG normal ou com hiperfiltração e pressão arterial menor que 140x90mmHg. É sabido que microalbuminúria é fator de risco para desenvolvimento de nefropatia diabética em DM1 e DM2, além de ter forte associação com retinopatia e doença aterosclerótica. A nefropatia diuabética instalada se caracteriza por teste de fita para proteinúria (dipstick) positivo e Albuminúria >300 mg/24 horas. Ocorre em 10 a 30 anos após o início da Diabetes, com pico entre 15 e 20 anos de doença. É Rara após 30 anos de doença, com chance de ocorrência de 1% ao ano.

Se caracteriza por proteinúria assintomática inicialmente, que progride para síndrome nefrótica com o tempo, hipertensão arterial,

declínio progressivo da TFG (10-14ml/min/ano), retinopatia e neuropatia diabética (>90%). A incidência de hematúria é de 30%.

Em relação à DM2, ao diagnóstico, 10-20% dos pacientes se apresentam com hipertensão e proteinúria modesta. Em 8 anos, 10 a 20% destes pacientes estarão com DRC estágio. A incidência de retinopatia é de 70% e há uma alta prevalência de doença cardiovascular. Na DM2, a microalbuminúria tem significado mais impreciso em relação a DM1, e é Indicativo de alto risco de morbimortalidade cardiovascular, sendo um marcador de lesão vascular generalizada.

A hiperfiltração glomerular tem papel reforçado pelos benefícios das drogas bloqueadoras do sistema renina-angiotensina, que reduzem a TFG, além de apresentar antagonismo dos efeitos pró-fibróticos da angiotensina II. Achados em pesquisas com animais dão suporte a esse efeito.

A Hiperglicemia pode induzir expansão mesangial e injúria renal, com aumento da produção de matriz e glicosilação de proteínas de matriz. Estudos "*in vitro*" demonstram que hiperglicemia estimula a produção de matriz mesangial e apoptose de mesângio. Hiperglicemia crônica provoca glicosilação não enzimática de aminoácidos livres em proteínas circulantes ou teciduais, formando produtos finais da glicosilação (AGEs), que podem fazer ligação cruzada com colágeno, provocando complicações microvasculares.

A ativação de citocinas, elementos pró-fibróticos, inflamação e fator de crescimento vascular (VEGF) podem estar envolvidos no acúmulo de matriz na nefropatia diabética. É sabido que hiperglicemia provoca aumento da expressão de VEGF, que é mediador de lesão endotelial. Hiperglicemia aumenta a expressão de TGF-β no glomérulo e em proteínas de matriz. A administração de iECA em pacientes com DM1 e nefropatia reduz a concentração sérica de TGF-β. Além disso, a combinação de anticorpo anti-TGF-β com iECA normalizou completamente a proteinúria em ratos com nefropatia diabética. iECA isolado reduziu a proteinúria apenas parcialmente.

Os principais fatores de risco para o aparecimento de nefropatia diabética são: mau controle glicêmico, hipertensão ou pressão normal no limite superior, taxa de filtração glomerular elevada, susceptibilidade genética, afro-americanos, mexicanos e Pima indians, atividade de pró-renina plasmática elevada, obesidade e tabagismo.

Os objetivos do tratamento da nefropatia diabética incluem controle glicêmico, inibição do sistema renina-angiotensina, controle da pressão arterial, cessação do tabagismo, controle de peso e aumento da atividade física. Há vários mediadores envolvidos na sua patogênese ,como hormônio de crescimento (GH), Insulin-like growth factorI(IGF-1), Transforming growth factor β (TGF-β), Epidermal growth fator, Heparin-binding epidermal growth factor-like, platelet-derived growth factor (PDGF), e outros.

O tratamento inclui Controle glicêmico, redução da proteinúria, controle da pressão arterial (<130/80mmHg), controle da dislipidemia, restrição da ingestão de sódio, restrição da ingestão de proteína (0,8 a 1,0 g/kg/dia) e outros (evitar tabagismo, controle do peso, etc.).

Pacientes diabéticos sem proteinúria e sem microalbuminúria devem manter o tratamento habitual. O uso de iECA ou antagonistas da AII em DM1 não deve ser indicado em pacientes normotensos desse grupo. Em DM2 não há evidências de que iECA e antagonista da AII sejam superiores ao atenolol.

Pacientes com microalbuminúria devem manter o tratamento rigoroso do Diabetes, além de usar de iECA/antagonista AII (mesmo se normotenso), e outros anti-hipertensivos se necessário, mantendo a pressão arterial (PA) <130x80 mmHg. A obrigatoriedade do uso de drogas bloqueadoras do sistema renina-angiotensina nesse grupo de pacientes é indiscutível na DM1. Na DM2, este grupo de drogas deve ser também considerado como de primeira escolha, mas as evidências neste grupo de pacientes mostram que o principal alvo é o controle pressórico rigoroso. Os pacientes devem também fazer restrição de sódio e tratar a dislipidemia, se presente. Pacientes com proteinúria franca devem seguir estes mesmos princípios. Havendo queda da função renal, deve-se ter atenção com o uso de iECA e antagonistas de angiotensina II, devido à possibilidade de ocorrência de hiperpotassemia, que indica suspensão do uso destes medicamentos. Também deve ser feita restrição proteica moderada, com 0,8g/Kg/dia de proteínas de alto valor biológico. A restrição proteica r4eduz a pressão intraglomerular e retarda a progressão da nefropatia diabética. Diálise crônica é indicada quando o clearance de creatinina alcança valores menores do que 15ml/min/1,73m^2.

O controle pressórico rigoroso, mantendo-se a PA <130x80 mmHg retarda consistentemente a progressão da doença renal. Redução de peso leva a diminuição da proteinúria e deve ser perseguida14.

Além dos tratamentos atuais, há novas perspectivas terapêuticas, como Inibidores da formação de AGEs, inibidores do TGF-β, antagonistas da grelina e inibidores do VEGF, ainda em fase de pesquisa. ■

Atuação da Enfermagem na UTI

Autor: *Enfª. Thalita Barreira Modena Cardim. Enfermeira Ref. Educ. em Diabetes - Hosp. Albert Einstein.*

Tópicos que serão abordados:

Objetivos:

- Entender a importância do tratamento de paciente hiperglicemicos em UTI;

- Reconhecer as principais emergências endocrinológicas envolvendo DM E UTI;

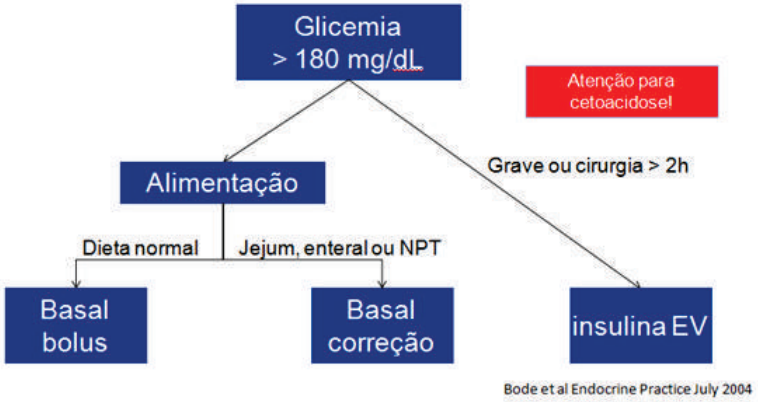
- Conhecer opções para o tratamento do paciente hiperglicemico ou da hipoglicemia em ambiente de UTI e os principais cuidados de enfermagem envolvidos.

Hiperglicemia e Desfechos:

- Pacientes com AVC com elevação aguda na glicemia sofrem pior desfecho Hiperglicemia é comum em pacientes críticos mesmo na ausência de Diabetes. A presença de hiperglicemia está associada ao aumento da morbidade e mortalidade, independentemente do motivo de admissão;

- Pacientes críticos com hiperglicemia de estresse têm mortalidade significativamente maior (31%) em comparação com pacientes com Diabetes previamente confirmada (10%) ou normoglicemia (11,3%) limitar flutuções glicemicas é essencial para minimizar desfechos ruins. A insulina pode ser administrada por via subcutânea ou por infusão intravenosa contínua.

Métodos para manejar pacientes hiperglicêmicos hospitalizados



Aplicação da Enfermagem na pratica

Paciente pode ou não realizar auto-aplicação? A avaliação do estado de consciência deste paciente deve ser o fator determinante para a liberação da auto-aplicação

Horários padrão X horário flexível – o aprazamento da verificação de glicemia capilar deve contemplar horários flexíveis afim de evitar principalmente hipoglicemia (paciente recebe insulina porem o almoço acaba chegando em outro horário diferente do aprazado para insulina).

Rodizio da aplicação de insulina SC nunca deve ser esquecido – Não realizar rodízio de locais é o principal causador de lipodistrofias.

Preocupar-se com a alta deste paciente – Sairá de alta em uso de insulina? Sabe manejar insulina... A educação deste paciente começa no dia em que o paciente internou.

Cuidados com insulina EV

Solução de insulina deve ser preparada 1 para 1 para facilitar cálculos e bolus da solução.

Solução tem estabilidade de 24 – 48h
Saturação insulina com PCV – atenção ao prime do equipo.

Transição EV/SC – aplicação basal SC 2h antes

Avaliação dos locais de realização glicemia capilar – lembrar GC h/h

É possível uso de dispositivos com leitura intersticial? Não é adequado uma vez que paciente de UTI é um paciente crítico. Até o momento estes aparelhos não são aprovados para uso hospitalar

Avaliação hemoglobina glicada – facilita avaliação de condição crônica X condição aguda e a programação da transição EV para SC

Avaliação da hipoglicemia – correção com G50% atenção ao risco de flebite quando em cateter periférico

Avaliação do potássio – pode cair quando paciente recebendo insulina endovenosa
Avaliação aporte CHO

ADOs em UTI:

Sulfa – associado aumento risco de hipoglicemia
Metformina e acidose lática
Perda de função renal
Uso de contraste
SGLT2 e CAD euglicêmica
Casos de cetoacidose diabética graves e eventualmente com risco à vida foram relatados em pacientes com Diabetes tipo 2 tratados com inibidores do SGLT2
Casos de cetoacidose diabética também foram relatados em pacientes com Diabetes tipo 1 que receberam inibidores do SGLT2.

Emergências Endocrinológicas:

A CAD e EHH causam intensa desidratação, desequilíbrio eletrolítico e podem levar complicações fatais.

A cetoacidose afeta principalmente os diabéticos insulino-dependentes ou

portadores de doenças do pâncreas é causada por falta absoluta de insulina

Caracterizada por hiperglicemia superior a 250 mg/dL com corpos cetônicos positivos. O estado hiperosmolar se caracteriza por níveis de glicemia superiores a 600 mg/dl sem cetoacidose.

Nunca deve-se deixar um paciente especialmente com DM1 sem insulina, em casos de jejum deve-se considerar soro-terapia com glicose e doses ajustadas de insulina

Atenção: Por ser distúrbios que causam intensa desidratação, desequilíbrio eletrolítico – Não se pode utilizar o mesmo protocolo EV, o protocolo para tratamento destas condições deve contemplar a hidratação, a reposição de eletrólitos e o ajuste da glicemia.

Algoritmo de Tratamento:

Conclusões:
Devemos buscar normalização da glicose em todos os pacientes hospitalizados

Ao implementar, avaliar e revisar protocolos para o manejo glicêmico, podemos atingir o objetivo final com maior assertividade e segurança.

Paciente hiperglicêmico só se beneficia quando conta com a assistência de uma equipe de enfermagem bem informada e capacitada. ■

Conhecimento e Qualidade de Vida em Diabéticos Tipo 2 de Alto Risco, Antes e Após Programa Educativo Participativo

Autores: *MATOS, Simone Souza da Rocha; CARVALHO, Ana Carolina; PEREIRA, Luíza; PERROTTA, Ana Cláudia; BRANDÃO, Flávia;*

INTRODUÇÃO: A Educação em Saúde tem se mostrado fundamental na adesão do paciente ao tratamento do Diabetes Mellitus (DM), ampliação do autocuidado, melhoria do controle terapêutico e redução de complicações da doença. Diversos questionários já foram criados para avaliar o conhecimento e a Qualidade de Vida (QV) de pessoas com DM. Associar esses questionários de avaliação com programas educativos em saúde é importante recurso para avaliar os efeitos do processo de ensino na aquisição de conhecimento e possibilitar mudanças de comportamento e estímulo ao autocuidado. **OBJETIVO:** Avaliar o conhecimento e QV em pacientes portadores de Diabetes tipo 2, considerados de alto risco, antes e depois de um programa de educação utilizando metodologia participativa. **METODOLOGIA:** Estudo ambiespectivo analítico com amostra dependente, realizado em pacientes diabéticos tipo 2 com complicações, matriculados no Programa Educativo Doce Conviver do Centro de Referência em Endocrinologia e Diabetes do Estado da Bahia, durante o período de janeiro de 2015 a junho de 2016. Na coleta de dados utilizou-se o questionário DKN-A para avaliação do conhecimento sobre DM e o questionário D-39 para avaliar a QV, nos momentos antes e depois da intervenção educacional. **RESULTADOS:** Foi entrevistado um total de 63 pacientes, com predomínio do sexo feminino (70%), pardos (60%), renda mensal de até um salário mínimo (84%) e até 1º grau completo (62%). Todos os participantes apresentavam complicações clínicas e/ou comorbidades associadas ao Diabetes: HAS (87%), dislipidemia (76%), nefropatia (33%), cardiopatia (43%), amputações (10%) e AVC (11%). A média de idade foi de 58,4 anos (±9,19). Quanto ao conhecimento dos pacientes acerca da sua doença e tratamento, após a intervenção educativa, houve aumento significativo no escore global médio de 7,81 pontos para 11,09 ($p<0,01$), e redução da HbA1C (valor médio de 8,62% para 8,06%, $p<0,029$). Com relação a QV, foi observada melhora estatisticamente significante dos domínios "Controle do DM" ($p<0,01$), "Sobrecarga Social" ($p<0,04$) e "Qualidade de Vida Geral"($p<0,05$) **CONCLUSÃO:** A intervenção educacional baseada na metodologia participativa foi capaz de melhorar o controle clínico baseado no nível de HbA1C, aumentar o conhecimento e melhorar a QV de diabéticos tipo 2 considerados de alto risco, com complicações da doença, longo tempo de diagnóstico, baixa renda e pouca escolaridade. ■

Avaliação das Complicações Crônicas e das Comorbilidades de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2 em um Centro de Referência de Média Complexidade

Autores: *NASCIMENTO, Carla Vanessa O.; SANTANA, Jaquiele S.; SILVA, Larissa F.; SANTOS, Nicolas N.; TELES, Olívia R.L.L.; FERREIRA, Helenalda; FILHO, Raimundo S.M.; REZENDE, Karla F.;*

INTRODUÇÃO: O Diabetes Mellitus (DM) é um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta como característica em comum a hiperglicemia, ou seja, elevados níveis de glicose no sangue, resultante de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas. Os efeitos da hiperglicemia crônica são danosos ao organismo e o descontrole à longo prazo resulta em danos em diversos tecidos, perda da função normal e falência

de vários órgãos, gerando complicações microvasculares e macrovasculares. **OBJETIVO:** Identificar as complicações crônicas e as comorbidades dos pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) atendidos em um centro de referência de média complexidade. **METODOLOGIA:** Estudo transversal realizado no Centro de Diabetes do IPESAÚDE, Aracaju, SE, no período de setembro a dezembro de 2016. Foram avaliados 251 pacientes com o diagnóstico de DM2 segundo as características sociodemográficas, clínicas e biológicas. As características sociodemográficas incluíram gênero, idade e escolaridade; as clínicas englobaram tempo de duração, tratamento e complicações crônicas do D.M, hábitos de vida e comorbidades; e as biológicas compreenderam índice de massa corporal, pressão arterial e exames laboratoriais como perfil glicêmico, perfil lipídico e albuminúria. Para a avaliação do controle pressórico e metabólico foram seguidas as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. **RESULTADOS:** As complicações crônicas estavam presentes em 45% dos indivíduos. As mais predominantes foram neuropatia diabética (19,5%), doença arterial coronariana (15,1%) e nefropatia diabética (12%). Pacientes com complicações crônicas apresentaram maior duração média do DM (14,12±10,01 vs. 8,61±6,76; p<0,001) e maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (83,2% vs. 62,3%; p<0,001) do que os pacientes sem essas complicações. Os pacientes apresentaram 74,5% dislipidemia, 71,7% HAS, 39,4% sobrepeso e 39% obesidade. Somente 39,4% tinham HAS, e 31%, dislipidemia controladas. **CONCLUSÃO:** A frequência de complicações crônicas nos portadores de DM2 foi alta e apresentou associação com a duração da doença e a presença de HAS. Em relação às comorbidades, excesso de peso, HAS e dislipidemia, foram bastante prevalentes e não estavam devidamente controladas. ■

Promoções de Saúde Bucal em Pacientes Cadastrados no Programa Hiperdia da Estratégia Saúde da Família Parque Amazônia I em Belém-PA

Autores: *FARIAS, Teresa Cristina B.; SILVA, da S., Ana Carolina; MEDEIROS, M. Amanda; OLIVEIRA SOBRINHO, B. Carlos Alberto; NASCIMENTO, do S. Liliane;*

INTRODUÇÃO: O programa Hiperdia tem por finalidades monitorar pacientes cadastrados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus na Estratégia Saúde da Família (ESF). **OBJETIVO:** Promover melhora nas condições de saúde bucal de usuários acompanhados no programa Hiperdia em uma Estratégia Saúde da Família do Distrito D'água, Belém/PA (SESMA). **METODOLOGIA:** O projeto utiliza metodologias ativas para promover educação popular de saúde através de visitas domiciliares, atividades físicas e educativas junto ao Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e rodas de conversas funcionais com foco na promoção da saúde bucal. Incluem-se também orientações de doenças da cavidade bucal e suas implicações à saúde geral. As ações são registradas em diário de campo e fichas odontológicas individuais. **RESULTADOS:** Participaram 194 pessoas que fazem acompanhamento em uma Estratégia Saúde da Família do Distrito D'água, onde foram beneficiadas com as atividades de extensão seja na unidade física da ESF ou em visitas domiciliares das famílias mapeadas com usuários participantes do programa Hiperdia. Os usuários encontram-se numa faixa etária entre 45 a 60 anos. Sendo 75% mulheres, com média de 55 anos. Apresentam elevado índice de placa bacteriana (85%), gerando assim condições periodontais não saudáveis. Altos níveis de edentulismo e péssima higiene oral. Quadro de saúde gerado pela falta de

assiduidade com o profissional e ausência de orientação, motivação e informação adequada. **CONCLUSÃO:** As visitas domiciliares dentro das ações extensionistas melhoram a qualidade de vida individual e coletiva, por existir um acolhimento dentro da atmosfera familiar, criando um vinculo maior entre profissional e usuário. As atividades realizadas inerentes à odontologia impactam em melhorias à saúde e vida da população. É necessário reforçar a importância da atuação de Cirurgiões Dentistas dentro das ESFs para fortalecer o trabalho integrado no sistema de saúde vigente. ■

Síndrome dos Ovários Policísticos e sua Relação com o Diabetes Mellitus Tipo II

Autores: *PEREIRA, Carlos Augusto F.; DE SOUSA, Raimundo Carlos; BALMANTE, Lourival Lucas R.; FONSECA, Herbert; FILHO, José Laércio A.; MEDEIROS, Jilvando Matos; DE ABREU, Caio Breno; PEREIRA, João Paulo;*

INTRODUÇÃO: A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) está associada a aumentos acentuados na produção de androgênios ovarianos e da resistência à insulina sendo um dos distúrbios endócrinos mais comuns em mulheres, acometendo 6% de todas as mulheres durante sua vida reprodutiva. Embora a patogênese da SOP continue pouco elucidada, resistências à insulina e hipersulinemia são encontradas em 80% das mulheres afetadas.
OBJETIVO: O presente trabalho tem como objetivo, analisar o desenvolvimento do Diabetes Mellitus Tipo 2, em decorrência da síndrome dos ovários policísticos.
MÉTODOS: Realizou-se um estudos retrospectivo nas bases de dados Scielo, Medline, Pubmed, Periódicos da Capes, utilizando palavras-chaves Síndrome dos ovários policísticos, hipersulinemia, Diabetes Mellitus, hiperandrogenismo. Foram selecionados n=110 trabalhos, nos quais três foram eliminados por não contemplar o objetivo do estudo, os demais totalizando 107, foram analisados e computados por meio do software EpiInfo 5.0, relacionando os fatores ligados a SOP que propiciam o desenvolvimento do DMT2.
RESULTADOS: Notou-se que os sinais e sintomas de acne, hirsutismo, alopecia, aumento da circunferência abdominal e aumento do IMC, estavam presentes em 70% dos trabalhos analisados. Dessa amostra, 50% apresentavam IMC >25 e circunferência abdominal aumentada para o sexo e idade. Em 40 % da amostra notou-se hipersulinemia, dislipidemia, adiposidade visceral e baixa fertilidade. Nas que tiveram IMC abaixo da normalidade, levou-se em consideração a possibilidade de nascimento prematuro (PIG) ou pubarca precoce. Notou-se que o Hiperandrogenismo, associado à Hipersulinemia, bem como IMC >25, estavam presentes em 78% dos trabalhos analisados. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que o ganho de peso decorrente do desequilíbrio hormonal provocado pelo eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal e supra-renal, são precursores para a hipersulinemia, e consequentemente, à diminuição da sensibilidade dos receptores à ação insulínica, contribuindo para o desenvolvimento do Diabetes Mellitus Tipo 2 em portadores de SOP. ■

Obesidade, Resistência à Insulina e Receptor TLR4

Autoras: *OLIVEIRA, Brenda Nóbrega; SILVA, Ágatha Lamego; REIS, Gabrielle Aparecida L.;*

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma doença de causa multifatorial que representa atualmente um dos maiores desafios de saúde pública. Seu maior risco é que ela pode desencadear outras complicações como o Diabetes Mellitus Tipo 2 e doenças cardiovasculares (VEDANA et. al, 2008). Segundo Rang&Dale (2011), um organismo decide se uma célula é elemento idôneo ou

um patógeno invasor através de PRRs (receptores de reconhecimento de padrão). Entre os PRRs mais estudados estão os receptores Toll–like (TLRs). A descoberta de que o tipo Toll-like 4 (TLR4) está envolvido na gênese da resistência à insulina reforça o conceito de que as vias metabólicas e inflamatórias estão estreitamente interligadas e que fatores ambientais são o gatilho para muitas doenças crônicas que possuem como principal mecanismo fisiopatológico a inflamação, como a obesidade (CANI; DELZENNE, 2011). **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é demonstrar a correlação entre a obesidade, resistência à insulina e o receptor TLR4 que se mostra um possível fator desencadeante de tais doenças. **METODOLOGIA:** Para realizá-lo, pesquisamos nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico os termos obesidade e inflamação, receptor TLR4 e inflamação, obesidade e receptor TLR4, receptor tipo Toll, inflammation and obesity, inflammation and TLR4, Toll-like receptor. **RESULTADOS:** De forma unânime entre os autores lidos, fica clara a participação do receptor tipo Toll na indução à Diabetes Mellitus desenvolvida por resistência à insulina. O que ainda não é consenso é se apenas a presença maior de ácidos graxos livres já seria suficiente para induzir à resistência à insulina ou se o TLR4 tem papel fundamental ao reconhecer lipopolissacarídeos como patógenos. **CONCLUSÕES:** As pesquisas nesse campo são recentes e as experiências são feitas em animais sendo difícil estimar os mesmos resultados em seres humanos. Entretanto, elas favorecem que pesquisas sejam feitas em humanos para compreender o funcionamento do receptor TLR4 e desenvolver novos meios (como supressão do TLR4) de prevenir as doenças secundárias geradas pela obesidade, tal como a resistência à insulina, aumentando a qualidade de vida dos pacientes e diminuindo os custos do sistema único de saúde - SUS. ■

Relato de Caso: Dificuldade Diagnóstica do Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar em Paciente em Paciente com Demência Fronto Temporal

Autores: *MILIORINI; Fernanda da Silva; SENHORINI, S.J.; BOLONHEZ, J.F.; REIS, E.T.S.; PUSCH, A.P.; MOCELLIN, F.R.; COSTA, A.M.; RIBEIRO, H.L.S.;*

INTRODUÇÃO: O Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar (EHH) é a principal forma de descompensação metabólica no Diabetes Mellitus Tipo II, compreendendo os critérios de: glicemia ⩾600 mg/dL, Osmolaridade sérica >320 mOsm/kg e bicarbonato sérico >15mEq/L com cetonemia discreta ou ausente. O quadro clínico evolui em dias a semanas com poliúria, emagrecimento, polidipsia, sonolência, torpor e coma em casos mais severos. **OBJETIVO:** Abordado caso de EHH em paciente no qual a confusão mental apresentada, não foi valorizada devido a demência fronto temporal em curso, retardando o diagnóstico. Discute-se então, a importância de um rápido diagnóstico e a instituição de uma adequada terapêutica, para aumentar a sobrevida desses doentes. **METODOLOGIA:** Revisão de prontuário e revisão bibliográfica nas bases de dados “PubMed” e “SciELO”. Os descritos utilizados foram: “Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar” e “Complicações DMT2”. **RESULTADOS:** J.S., 60 anos, casado, aposentado, deu entrada na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Zona Sul de Maringá, após verificação de glicemia capilar >600 mg/dL em sua Unidade Básica de Saúde. Acompanhante refere incontinência urinária, urgência miccional e confusão há uma semana. Evolui com sonolência e piora da confusão mental e do estado geral. Acompanhante negou Diabetes Mellitus e Hipertensão, relatou demência fronto temporal em uso de Memantina 15mg/dia e Quetiapina 50mg/dia. Na admissão da UPA,

apresentava-se prostrado, sonolento, confuso, dispneico e com desidratação grave. encontrava-se hipotenso, saturação 94% com cateter nasal 2L/min, normotérmico, glicemia capilar >600 mg/dL. Iniciado soroterapia com SF 0,45% 1000 ml EV 12/12h e Insulina Regular 100UI+SF 100 ml em BIC 7 ml/h. Foi encaminhado para o Hospital Memorial de Maringá, onde foram realizados exames que demonstraram Osmalaridade Plasmática de 408 mOsm/kg, glicemia de 581 mg/dL, HCO3=19,6 mmol/L, sódio corrigido de 177 mmol/L, magnésio de 3,9 mg/dL e Ureia de 134 mg/dL, sendo levado a UTI do nosocomio. Realizou-se reposição volêmica vigorosa, correção dos distúrbios eletrolíticos e ácido básico, redução da hiperglicemia e osmolaridade. Paciente evoluiu com melhora clínica, tendo alta após 11 dias de internação hospitalar. **CONCLUSÃO:** Este relato demonstra uma manifestação do EHH, onde o paciente foi diagnosticado tardiamente, porém, após o tratamento instituído, verificamos um desfecho favorável. Confirma-se assim a importância do diagnóstico precoce para diminuição da mortalidade em tal condição. ■

A Leitura de Rótulos Alimentares para Idosos Diabéticos é Importante?

Autores: *ABOUD, Amanda; CASTILHO, Lilian F.;*

INTRODUÇÃO: Este trabalho de monografia, que tem por titulo “A Leitura de Rótulos Alimentares Para Idosos Diabéticos é Importante?” procura demonstrar a importância de uma leitura mais compreensiva de rótulos alimentares por pacientes diabéticos. Justifica-se o presente estudo com o fato de que, na literatura abordada, nota-se a importância da educação alimentar na mudança de hábitos alimentares do público diabético, importância que se torna maior no público idoso, com mais dificuldade de aderir a mudanças de comportamento. **OBJETIVO:** O objetivo geral deste trabalho é auxiliar os associados da ANAD na compreensão de rótulos alimentares Diet/Light/Zero, através de planejamento e aplicação de um programa de orientação alimentar. Como objetivo específico, procura-se analisar o conhecimento prévio dos pacientes sobre o conteúdo existente nos rótulos alimentares, a fim de definir os tópicos que devam ser aplicados pelos pacientes em seu dia a dia. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão bibliográfica, a fim de apurar o que já foi produzido com relação ao tema e conhecer estudos realizados acerca do objetivo proposto. Em seguida foram feitas seleções de obras, leituras e análises de citações e referências, bem como a elaboração de um Programa de Orientação Alimentar com idosos diabéticos. **RESULTADOS:** O estudo aplicado atingiu os objetivos propostos, uma vez que todas as atividades obtiveram um resultado satisfatório. Foi possível observar que a aplicação de palestras, dinâmicas, questionários, gincanas e atividades lúdicas, no geral, ajudaram a aumentar o conhecimento e estimular o hábito da leitura de rótulos de alimentos, mostrando a importância deste hábito para sua saúde. **CONCLUSÕES:** Recomenda-se que toda pessoa que seja diabética procure ler as informações contidas nos rótulos de alimentos, para se informar dos ingredientes e composição do produto. Aos profissionais de saúde que se interessem em trabalhar com Diabetes, recomenda-se que atualizem-se sobre informações de rótulos alimentares, visto que são escassas as informações sobre este assunto. Aos familiares, recomenda-se que participem do tratamento junto com o paciente, principalmente da parte educativa, pois poderão acontecer momentos em que o paciente irá necessitar de sua intervenção e conhecimento. O apoio da família é fundamental para o portador de Diabetes. ■

CORINGA
Flocão de Milho com Fibras

- ***Apresentação:*** *Farinha de milho*
- ***Descrição:*** *Farinha de milho flocada com adição de fibras, vitaminas e minerais.*
- ***Embalagem:*** *Pacote com 200g.*
- ***Contém fibras***
- ***Sem adição de açúcar***
- ***Não contém Glúten***
- ***Com Selo de Qualidade e Confiança ANAD***

FLORMEL
Barra de Chocolate com Amêndoas Zero

- ***Apresentação:*** *Barra de Chocolate com Amêndoas Zero*
- ***Edulcorantes:*** *Maltitol, Eritritol e Taumatina*
- ***Embalagem:*** *Tablete de 20g.*
- ***Não contém Glúten***
- ***Sem adição de açúcar***
- ***15% Amêndoas***
- ***52% Cacau***
- ***Zero lactoser***
- ***Com Selo de Qualidade e Confiança ANAD***

FROOTY AÇAÍ
Creme de Açaí Zero

- ***Apresentação:*** *Creme*
- ***Descrição:*** *Creme de Açaí Zero Açúcares*
- ***Edulcorantes:*** *Acessulfame de Potássio e Sucralose*
- ***Embalagem:*** *Pote com 1,6 Kg.*
- ***Sabor:*** *Açaí*
- ***Sem adição de açúcar***
- ***Com Selo de Qualidade e Confiança ANAD***

ODOMED
Spray Antisséptico Helicare

- ***Apresentação:*** *Líquido*
- ***Descrição:*** *Spray antisséptico bucal com principio ativo dióxido de cloro*
- ***Indicação:*** *Spray antisséptico para prevenir a halitose*
- ***Embalagem:*** *Frasco com 30ml,*
- ***Sem álcool***
- ***Isento de corante***
- ***Com Selo de Qualidade e Confiança ANAD***

Normas de publicação

A revista Diabetes Clínica é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das áreas relacionadas ao Diabetes e patologias associadas.

Os artigos publicados em Diabetes Clínica poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro, sendo que pela publicação na revista os autores já aceitem estas condições.

A revista Diabetes Clínica assume o "estilo Vancouver" (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, N Engl J Med. 1997; 336(4): 309-315), preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir.

Ver o texto completo em inglês desses Requisitos Uniformes no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), www.icmje.org, na versão atualizada de outubro de 2001.

Os autores que desejarem colaborar em alguma das seções da revista podem enviar sua contribuição (em arquivo eletrônico/e-mail) para nossa redação, sendo que fica entendido que isto não implica a aceitação do mesmo, que será notificado ao autor.

O Comitê Editorial poderá devolver, sugerir trocas ou retorno de acordo com a circunstância, realizar modificações nos textos recebidos; neste último caso não se alterará o conteúdo científico, limitando-se unicamente ao estilo literário.

1. Editorial

Trabalhos escritos por sugestão do Comitê Científico, ou por um de seus membros.

Extensão: Não devem ultrapassar 3 páginas formato A4 em corpo (tamanho) 12 com a fonte English Times (Times Roman) com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.; a bibliografia não deve conter mais que 10 referências.

2. Artigos originais

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais, e inclui análise descritiva e/ou inferências de dados próprios. Sua estrutura é a convencional que traz os seguintes itens: Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Texto: Recomendamos que não seja superior a 12 páginas, formato A4, fonte English Times (Times Roman) tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

Tabelas: Considerar no máximo 6 tabelas, no formato Excel/Word.

Figuras: Considerar no máximo 8 figuras, digitalizadas (formato. tif ou .jpg – em alta resolução) ou que possam ser editados em PowerPoint, Excel, etc.

Bibliografia: É aconselhável no máximo 50 referências bibliográficas.

Os critérios que valorizarão a aceitação dos trabalhos serão o de rigor metodológico científico, novidade, originalidade, concisão da exposição, assim como a qualidade literária do texto.

3. Revisão

Serão os trabalhos que versem sobre alguma das áreas relacionadas ao Diabetes, que têm por objeto resumir, analisar, avaliar ou sintetizar trabalhos de investigação já publicados em revistas científicas. Quanto aos limites do trabalho, aconselha-se o mesmo dos artigos originais.

4. Atualização ou divulgação

São trabalhos que relatam informações geralmente atuais sobre tema de interesse dos profissionais de Diabetes (novas técnicas, legislação, etc.) e que têm características distintas de um artigo de revisão.

5. Relato ou estudo de caso

São artigos de dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplo. Apresenta as características do indivíduo estudado, com indicação de sexo, idade e pode ser realizado em humano ou animal.

6. Comunicação breve

Esta seção permitirá a publicação de artigos curtos, com maior rapidez. Isto facilita que os autores apresentem observações, resultados iniciais de estudos em curso, e inclusive realizar comentários a trabalhos já editados na revista, com condições de argumentação mais extensa que na seção de cartas do leitor.

Texto: Recomendamos que não seja superior a 3 páginas, formato A4, fonte English Times (Times Roman) tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobre-escrito, etc.

Tabelas e figuras: No máximo quatro tabelas em Excel e figuras digitalizadas (formato.tif ou .jpg – em alta resolução) ou que possam ser editados em PowerPoint, Excel, etc

Bibliografia: São aconselháveis no máximo 15 referências bibliográficas.

7. Resumos

Nesta seção serão publicados resumos de trabalhos e artigos inéditos ou já publicados em outras revistas, a cargo do Comitê Científico, inclusive traduções de trabalhos de outros idiomas.

8. Correspondência

Esta seção publicará correspondência recebida, sem que necessariamente haja relação com artigos publicados, porém relacionados à linha editorial da revista.

Caso estejam relacionados a artigos anteriormente publicados, será enviada ao autor do artigo ou trabalho antes de se publicar a carta.

Texto: Com no máximo 2 páginas A4, com as especificações anteriores, bibliografia incluída, sem tabelas ou figuras.

Preparação do original

1. Normas gerais

1.1 Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página de formato A4, formatado da seguinte maneira: fonte Times Roman (English Times) tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

1.2 Numere as tabelas em romano, com as legendas para cada tabela junto à mesma.

1.3 Numere as figuras em arábico e envie de acordo com as especificações anteriores.

As imagens devem estar em tons de cinza, jamais coloridas, e com resolução de qualidade gráfica (300 dpi). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e nos formatos.tif ou.gif.

1.4 As seções dos artigos originais são estas: resumo, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão e bibliografia. O autor deve ser o responsável pela tradução do resumo para o inglês e também das palavras-chave (key-words).

O envio deve ser efetuado em arquivo, por meio de disquete, CD-ROM ou e-mail. Para os artigos enviados por correio em mídia magnética (disquetes, etc.) anexar uma cópia impressa e identificar com etiqueta no disquete ou CD-ROM o nome do artigo, data e autor.

2. Página de apresentação

A primeira página do artigo apresentará as seguintes informações:

- Título em português, inglês e espanhol.
- Nome completo dos autores, com a qualificação curricular e títulos acadêmicos.
- Local de trabalho dos autores.
- Autor que se responsabiliza pela correspondência, com o respectivo endereço, telefone e e-mail.
- Título abreviado do artigo, com não mais de 40 toques, para paginação.
- As fontes de contribuição ao artigo, tais como equipe, aparelhos, etc.

3. Autoria

Todas as pessoas consignadas como autores devem ter participado do trabalho o suficiente para assumir a responsabilidade pública do seu conteúdo.

O crédito como autor se baseará unicamente nas contribuições essenciais que são: a) a concepção e desenvolvimento, a análise e interpretação dos dados; b) a redação do artigo ou a revisão crítica de uma parte importante de seu conteúdo intelectual; c) a aprovação definitiva da versão que será publicada. Deverão ser cumpridas simultaneamente as condições a), b) e c).

A participação exclusivamente na obtenção de recursos ou na coleta de dados não justifica a participação como autor. A supervisão geral do grupo de pesquisa também não é suficiente.

Os Editores podem solicitar justificativa para a inclusão de autores durante o processo de revisão do manuscrito, especialmente se o total de autores exceder seis.

4. Resumo e palavras-chave (Abstract, Key-words)

Na segunda página deverá conter um resumo (com no máximo 150 palavras para resumos não estruturados e 200 palavras para os estruturados), seguido da versão em inglês e espanhol.

O conteúdo do resumo deve conter as seguintes informações:

- Objetivos do estudo.
- Procedimentos básicos empregados (amostragem, metodologia, análise).
- Descobertas principais do estudo (dados concretos e estatísticos).
- Conclusão do estudo, destacando os aspectos de maior novidade.

Em seguida os autores deverão indicar quatro palavras-chave para facilitar a indexação do artigo. Para tanto deverão utilizar os termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra no endereço Internet seguinte: http://decs.bvs.br.

Na medida do possível, é melhor usar os descritores existentes.

5. Agradecimentos

Os agradecimentos de pessoas, colaboradores, auxílio financeiro e material, incluindo auxílio governamental e/ou de laboratórios farmacêuticos devem ser inseridos no final do artigo, antes das referências, em uma seção especial.

6. Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver definido nos Requisitos Uniformes.

As referências bibliográficas devem ser numeradas por numerais arábicos entre parênteses e relacionadas em ordem na qual aparecem no texto, seguindo as seguintes normas:

Livros - Número de ordem, sobrenome do autor, letras iniciais de seu nome, ponto, título do capítulo, ponto, In: autor do livro (se diferente do capítulo), ponto, título do livro (em grifo - itálico), ponto, local da edição, dois pontos, editora, ponto e vírgula, ano da impressão, ponto, páginas inicial e final, ponto.

Exemplo: 1. Phillips SJ, Hypertension and Stroke. In: Laragh JH, editor. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New-York: Raven press; 1995. p.465-78.

Artigos – Número de ordem, sobrenome do(s) autor(es), letras iniciais de seus nomes (sem pontos nem espaço), ponto. Título do trabalho, ponto. Título da revista ano de publicação seguido de ponto e vírgula, número do volume seguido de dois pontos, páginas inicial e final, ponto. Não utilizar maiúsculas ou itálicos.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com o Index Medicus, na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou com a lista das revistas nacionais, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (www.bireme.br).

Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

Exemplo: Yamamoto M, Sawaya R, Mohanam S. Expression and localization of urokinase-type plasminogen activator receptor in human gliomas. Cancer Res 1994;54:5016-20.

2017

Setembro

53rd EASD Annual Meeting
Data: 11 à 15 de Setembro
Local: Lisboa, Portugal
E-mail: secretariat@easd.org
Site: www.easd.org/

2nd International Conference on Hypertension & Healthcares
Data: 11 à 13 de Setembro
Local: Amsterdam, Holanda
Fone: +1 702-508-5200
E-mail: contact@conferenceseries.com
Site: http://www.cardiologyconference.org/

Annual Conference on Heart Diseases
Data: 18 à 19 de Setembro
Local: Toronto, Canadá
Fone: +1 828 214 3944
E-mail: heartdiseases@alliedconferences.com
Site: http://heartdiseases.alliedacademies.com/

Outubro

IV Simpósio Anual de Tratamento Multidisciplinar do Pé Diabético e Feridas Complexas do Hospital Rede D'or São Luiz - Unidade Anália Francos
Data: 7 à 8 de Outubro
Local: São Paulo, SP
Informações: 11 3386-1584/3386-1789
E-mail: priscila.corda@saoluiz.com.br
Site: http://www.saoluiz.com.br

ISPAD - International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes 2017
Data: 18 à 21 de Outubro
Local: Innsbruck, Austria
E-mail: secretaria@ispad.org
Site: www.2017.ispad.org
Fone: +49 30 24603-210

Novembro

XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Diabetes
Data: 16 à 18 de Novembro
Local: São Paulo, SP
Inscrições: www.growup-eventos.com.br
E-mail: andre@growup-eventos.com.br

Dezembro

IDF Congress 2017
Data: 4 à 8 de Dezembro
Local: Abu Dhabi, EAU
E-mail: congress@idf.org
Site: www.idf.org/congress

2018

Maio

55th ERA-EDTA CONGRESS
Data: 24 à 27 de Maio
Local: Copenhagen, Dinamarca
E-mail: dmc.eraedta@interplan.de;
Site: www.era.edta.interplan.de/home.html

Julho

23º Congresso Brasileiro Multidisciplinar em Diabetes
Data: 26 à 29 de Julho
Local: São Paulo, SP
E-mail: congresso2018@anad.org.br
Site: www.anad.org.br/congresso

Outubro

54th EASD Annual Meeting
Data: 1 à 5 de Outubro
Local: Berlin, Alemanha
E-mail: secretariat@easd.org
Site: www.easd.org/

2019

Setembro

55th EASD Annual Meeting
Data: 16 à 20 de Setembro
Local: Barcelona, Espanha
E-mail: secretariat@easd.org
Site: www.easd.org/

Curso de Pós Graduação para Formação de Educadores em Diabetes da ANBED

(Em todas as unidades UNIP do Brasil)

- Parceria UNIP - Universidade Paulista;
- Formação de nova turma;
- Curso à distância - EAD;
- Único curso oficial, aprovado pelo MEC;
- Único curso do Brasil que concede certificado de Educador em Diabetes;
- Duração de 1 ano, 360 h/aula;
- Dividido em 6 módulos;
- Há pólos em todo o Brasil para fazer sua inscrição.
- Para profissionais de saúde com nível universitário.

Acesse o site da UNIP: www.unipinterativa.edu.br

Dúvidas? Escreva para nós no e-mail: anbed@anad.org.br

Telefone: 0800 010 9000

MATRÍCULAS ABERTAS EM DEZEMBRO

Da prescrição à adesão, conte com a Sanofi.

StarBem™ Mais é o seu parceiro na rotina de cuidados.
Um serviço exclusivo da Sanofi Diabetes para acompanhar o tratamento do seu paciente.

Aplicativo para colocar o tratamento na palma da mão, com alertas e suporte multicanal através de site, SMS, e-mail e telefone.

Atendimento presencial ou à distância com Educadoras especializadas em diabetes.

Acesso para medicamentos Sanofi cadastrados no Programa.

Fale com um representante Sanofi. Entenda tudo o que StarBem™ Mais pode fazer por você e seus pacientes.

SANOFI DIABETES
JUNTOS SUPERANDO FRONTEIRAS

StarBem™ mais
Diabetes tipo junto.

SABR.DIA.16.02.0109bu – Junho/2017