

RELATO DE CASO

Pé de Charcot: relato de caso antes e após participação em programa de educação em diabetes (doce desafio)

Charcot's foot: reported case of a diagnosed diabetic person and results after participation oriented program of physical activities to diabetic people (doce desafio/sweet-challenge)

Sandra S. Lemos¹; Jane Dullius²

¹ Mestre em Ciências da Saúde, fisioterapeuta e educadora física; ² Doutora em Ciências da Saúde, educadora física

Resumo Pé de Charcot é uma complicação rara que pode acometer diabéticos, em especial se mal controlados, sendo de alta morbidade. Estudo de caso de diabético, feminino, 44 anos de idade, ensino médio, 11 anos de diagnóstico de DM, em insulino terapia, com quadro de Pé de Charcot há 3 anos. Relacionou-se dados acerca de seu modo de vida e como ele se comporta em relação à patologia pré e pós Charcot. Informações foram coletadas através de entrevista e dados coletados nos prontuários do Doce DESAFIO. O sujeito relatou dificuldades, no princípio, para que o diagnóstico fosse estabelecido, referindo inclusive ter sido solicitado vários exames radiológicos após descrição de quadro algico e edema, onde não foi detectado o desabamento do pé, característico do Pé de Charcot. Após aproximadamente 2 meses diagnosticou-se Charcot e foi prescrita palmilha e tala, que diminuíram os sintomas. Ao ingressar no Doce DESAFIO, 16 meses após, suas glicemias eram usualmente maiores que 500mg/dl. Apresentava medo de episódios hipoglicêmicos, às vezes evitando aplicar insulina diária caso não tivesse certeza quanto às atividades e refeições ao longo do dia. Buscava corrigir hiperglicemias maiores que 250mg/dl com valor fixo de 5u de insulina regular, independente da medida suposta ou aferida. A partir das orientações de educação em diabetes, a monitorização foi iniciada, obteve mais informações sobre a patologia, especialmente sobre ação das insulinas e ajustes seguindo adaptações relacionando as medidas da glicemia aferida com a insulina exógena a ser aplicada e, junto ao médico, a insulinização foi melhor distribuída e adequada, para a melhora da sua qualidade de vida. Também no Doce DESAFIO, além de orientação de atividade física para melhora da circulação periférica, houve fortalecimento da musculatura e tendões adjacentes para que fossem minimizadas as conseqüências do quadro. Atualmente, segundo a própria sua glicemia tem se mantido em torno de 96-125mg/dl. Segundo dados obtidos no programa ao final das atividades sua glicemia capilar apresenta-se em torno de 168 ± 65 mg/dl, sua frequência ao programa sendo, em média, uma vez ao mês ou pouco mais. Relatou sentir-se mais seguro e estar mais consciente do seu controle por meio das orientações recebidas, bem como observa-se muito melhor disposição e autocontrole.

Palavras-chave Diabetes; Pé; Charcot; Educação.

Abstract Charcot's Foot: a rare and high morbidity diabetic complication, especially in those with poor glycemic control. Case study of a diabetic woman, age 44, high school; diabetes diagnosed 11 years ago, in insulin therapy, 3 years since Charcot's Foot diagnosis. Lifestyle and behavior information related to the pathology pre and post-Charcot were collected through interview and from Sweet-Challenge (Doce DESAFIO) records. RESULTS: Diagnosis difficulties were refereed, even after various radiological exams following pain and edema descriptions. Approximately 2 months after Charcot's diagnosis, splint and feet cast were prescript. Before joining Sweet-Challenge (16 months after), the glycemic values were usually >500 mg/dl. There was apprehension of hypoglycemic episodes, sometimes avoiding insulin administration when there wasn't certainty about the activities and meals of the day. Hyperglycemia was usually corrected with a fixed amount of 5U of regular insulin, not taking the measure on consideration. With orientation from Sweet-Challenge, self-monitoring of blood glucose (SMBG) began. The information received was especially about insulin and its adjustments. With a physician, the insulin

therapy improved. Oriented exercises for improvement of peripheral circulation and muscular strengthening were initiated, thus, optimizing the prognostics; aiming the improvement of her quality of life. She said that her glycemic values ranged 96-125 mg/dl after attending the Sweet-Challenge. Her attendance was about 1 time/month or a bit more. At the end of the classes her blood glucose was about 168±65mg/dl. CONCLUSION: Self-confidence and consciousness of her diabetes control from the instructions received was related, and also a better disposition and self-control was observed.

Keywords Diabetes; Foot; Charcot; Education.

Introdução

De acordo com a Organização Pan-americana da Saúde a Diabetes Mellitus (DM) é reconhecida como uma das principais doenças na América Latina e no Caribe, e no Brasil, a prevalência média gira em torno de 7,6% na população maior de 40 anos¹. O crescente número de casos desta enfermidade deve-se principalmente ao aumento da expectativa de vida, do sedentarismo e alimentação não saudável².

A *International Diabetes Federation* (IDF) estima que há no mundo mais de 245 milhões de pessoas portadoras de diabetes, e a estimativa para daqui 20 anos é de 380 milhões³.

A Diabetes Mellitus é definida como:

“desordem metabólica de etiologia múltipla, uma condição crônica degenerativa cuja manifestação está associada à falta e/ou ação ineficiente do hormônio insulina, produzido pelas células beta das ilhotas de Langerhans do tecido endócrino do pâncreas.. caracteriza-se por elevada e mantida hiperglicemia”⁴ Esta enfermidade pode se manifestar por deficiência absoluta de insulina (diabetes tipo 1) ou por falta relativa (diabetes tipo 2) e em ambas o aproveitamento da glicose pelas células não é adequado, ocorrendo elevação da mesma no sangue. Há também outros tipos de diabetes que são menos comuns, como a MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young), a gestacional, a LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults) e outros tipos que podem ser desencadeados por uso de medicamentos, endocrinopatias, câncer ou outros fatores que ocorrem em pacientes com predisposição⁵.

A qualidade de vida do portador de diabetes é possível caso ele conheça sua doença, saiba como atuar no controle da glicemia, tenha dieta e tratamento medicamentoso adequados, integração social e prática de atividade física orientada. Desta forma, verifica-se a grande importância da equipe interdisciplinar e das orientações que são dadas aos portadores como fatores preventivos às possíveis complicações caso não haja tratamento apropriado e individualizado⁶. Diabetes é uma doença insidiosa e quase todas as complicações estão relacionadas à hiperglicemia, incluindo as lesões dos pés. Dentre essas complicações, uma das mais frequentes e temidas é o pé diabético, que inclui: alterações em nervos periféricos, nas características mecânicas dos ossos e tecidos moles, modificações na cinemática, na micro e na macrovascularização e também alterações no sistema imunológico e nos processos de cura e cicatrização. Uma das complicações do pé diabético é o “pé de charcot”. Nesta neuro-osteopatia há destruição não infecciosa do osso e da articulação associadas à neuropatia⁷. Doenças relacionadas com o pé, tais como úlceras, pé de charcot e amputações atingem 20% dos indivíduos

diabéticos. Isso gera alta morbidade e alta mortalidade, além de elevados custos na área da saúde para cuidar e tratar desses pacientes. O controle inadequado da glicose sanguínea afeta a função dos nervos periféricos, podendo diminuir as sensações de proteção, atrofiar a musculatura, deformar o pé e causar fraturas neuropáticas⁸. O Ministério da Saúde destacou outros aspectos que também podem estar envolvidos com o “pé diabético”, sendo eles o tabagismo, idade superior a 40 anos, diminuição dos pulsos arteriais ou hipoestesia, deformidades anatômicas (calos, artropatia), presença de úlceras ou amputações prévias, diabetes com mais de 10 anos de duração⁹.

Nos portadores de diabetes que apresentam lesões nos pés, a dor pode não ser comum, mas caso esta esteja presente pode ser devido a problemas do sistema límbico, ou mesmo devido a infecções, pé de Charcot ou isquemia crítica. A neuropatia comumente apresenta pouca dor, a minoria dos pacientes relata dor em queimação, pontada, como se fosse um tiro ou uma faca penetrando na região¹⁰.

As três complicações mais sérias do pé em portadores de diabetes, citadas por Frykberg e col. são: ulcerações nos pés, infecções e a neuropatia de Charcot¹¹. Se não tratadas adequadamente podem frequentemente levar à gangrena ou mesmo amputação do membro afetado. Conseqüentemente, as desordens do pé são uma das causas de hospitalização das pessoas com diabetes e conduzem a um custo financeiro muito alto^{11, 12}.

Há vários mecanismos que podem causar lesão no pé do portador de diabetes, sendo o mais comum o físico que está relacionado à magnitude, à duração e à direção das forças recebidas. A magnitude das forças aplicadas nesta região durante a marcha irá se alterar dependendo da área que recebe o peso do corpo. A área de aplicação das forças e conseqüentemente a pressão podem se alterar devido à anatomia do pé, o tipo de calçado utilizado e o padrão de marcha realizado pelo indivíduo¹³.

O tecido conjuntivo também se encontra acometido nos diabéticos, o que pode promover alteração na quantidade e na qualidade dos tecidos moles. Quando há mudanças nas propriedades deste tecido, pode-se ter uma modificação nas pressões plantares ou mesmo uma limitação nos movimentos da articulação do pé e favorecer a presença de úlceras¹⁴. As alterações nas estruturas do pé estão ligadas ao desequilíbrio muscular, secundárias à neuropatia (onde há comprometimento motor) e aumentam o risco de ulceração, pois modificam também as pressões plantares e podem comprometer a biomecânica do pé.

O tornozelo e o pé são estruturas inter-relacionadas que pos-

suem sincronismo anatômico funcional, permitindo o apoio, a sustentação e a deambulação dos indivíduos¹⁵. São formadas por vários ossos e ligamentos que quando “desarticulados” provocam uma perda acentuada na qualidade de vida do indivíduo para a realização das suas atividades de vida diárias. O pé diabético é uma manifestação de uma neurovasculopatia em decorrência do mal funcionamento metabólico. A neuropatia diabética (NP) pode levar à formação de úlceras, devido à degeneração periférica do nervo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes a NP é dividida em sensitiva, motora e autonômica, e no pé de charcot há a presença da neuropatia¹⁶. À neuropatia sensitiva estão relacionados a perda da sensibilidade dolorosa, da percepção da pressão, temperatura e da propriocepção. A neuropatia motora acarreta atrofia e enfraquecimento dos músculos intrínsecos do pé resultando em deformidades, padrão anormal da marcha e flexão dos dedos. Por fim a neuropatia autonômica leva a uma diminuição ou total ausência da secreção sudorípara, ocasionando ressecamento da pele com presença de rachaduras e fissuras¹⁶. Verifica-se também, que a classificação inclui quais são e quantas são as regiões atingidas¹⁷.

Segundo o Consenso sobre o pé diabético, os sintomas neuropáticos graves relatados pelos pacientes são de início relativamente rápidos e agudos, destacando-se a parestesia, dor em queimação, hiperestesia, todas com exacerbações à noite.⁷ A história natural para a melhora espontânea é de aproximadamente um ano após os sintomas, geralmente seguindo-se ao controle metabólico.

No DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) a prevalência de neuropatia constata em diabéticos tipo 1 foi de aproximadamente 50%¹⁸.

Há presença de neuropatia no pé de charcot, que é considerada pelo Consenso a mais devastadora das complicações relacionadas ao membro inferior⁷. Defini-se como sendo uma neuro-osteopatia onde ocorrem alterações ósseas e articulares neuropáticas⁷. Essa doença aumenta o risco de úlceras e amputações¹⁹, e deve-se suspeitar dela quando o pé se apresentar com temperatura cutânea elevada, hiperemia, edema, às vezes dor, ausência de lesão na pele²⁰. Sua evolução em geral é rápida com presença de fragmentação óssea e destruição das articulações, visíveis ou não ao Raio x, acompanhada de exuberante reação perióstea. A etiologia ainda é desconhecida, mas os pacientes relatam traumas precipitantes: uma torção ou distensão do tornozelo e quase sempre é ocasionada por fatores extrínsecos em um pé neuropático²¹.

O pé de charcot caracteriza-se por eritema, edema e elevação da temperatura do pé que pode clinicamente ser disfarçado por celulites ou gota. O diagnóstico desta patologia deve ser considerado em qualquer paciente que apresente neuropatia, mesmo com poucos sinais e sintomas²².

No desabamento do arco plantar característico do pé de charcot, o ligamento plantar localizado na base do pé no arco longitudinal está afetado. Para a manutenção deste ligamento, é importante que todas estruturas ósteo-articulares e mio-ligamentares estejam em equilíbrio, caso contrário, ocorre a perda da convexidade característica resultando no pé plano valgo, que

em longo prazo pode levar a alterações posturais²³.

Poucos são os estudos abordando o pé de charcot. Pesquisas desenvolvidas com pacientes que apresentavam o pé de Charcot demonstraram que o tratamento é variável, mesmo que existam literaturas informando que se deve imobilizar o pé e perder peso corporal na fase inicial desta patologia. O tratamento ainda é empírico e engloba o uso do gesso e limitação das atividades, e a sobrecarga é questionável, mas alguns especialistas seguem que esta seja feita quando a temperatura da pele estiver normalizada²⁴.

Enfatiza-se o diagnóstico precoce para que as intervenções adequadas sejam capazes de minimizar os efeitos de tal complicação, podendo ajudar na prevenção da evolução da doença e de deformidades do pé²⁵. Um melhor conhecimento da patologia de Charcot é fundamental, pois assim poderá ser mais eficientemente controlada, além de possibilitar uma melhora nos cuidados referentes à deformidades severas, úlceras, infecções e amputações²⁶.

Para que haja uma redução nas complicações relacionadas com o pé, Boike e col destacou em seu estudo que todos os pacientes deveriam utilizar sapatos confortáveis, hidratar, lavar e examinar os pés todos os dias²⁷. Segundo Vinik é importante ressaltar que estudos realizados demonstraram que manter um bom controle do diabetes pode reduzir significativamente as neuropatias²⁸.

O reconhecimento e a imobilização precoce do pé de charcot na presença de radiografias normais pode minimizar o potencial das deformidades do pé, úlceras e perda da função¹⁷. Os cuidados clínicos de monitorização são essenciais para prevenir e otimizar o tratamento do pé de charcot, melhorando a adesão a longo prazo²⁹.

Estudo realizado com 15 indivíduos que apresentaram a patologia e 26 sujeitos que apresentaram somente neuropatia sensorial, verificou que a variação da dorsiflexão e da articulação da primeira falange do metatarso apresentaram-se significativamente diminuídas nos indivíduos com charcot se comparados com o grupo controle. A fâscia plantar no primeiro grupo encontrou-se rompida ou com disfunção em todos os sujeitos, enquanto que no outro grupo ela estava funcionando adequadamente³⁰.

Segundo Smith e col, o tratamento dos sintomas é feito mantendo-se um bom controle glicêmico através da prática de exercícios físicos, alimentação equilibrada e medicamentos. Desta forma, um acompanhamento interdisciplinar é fundamental para que os efeitos negativos sejam minimizados, envolvendo médico, enfermeiro, educador físico, fisioterapeuta, psicólogo, além do nutricionista³¹. E como destacou Frykberg e col a grande redução nas amputações dos membros em diabéticos é certamente possível se essas concepções de multidisciplinariedade fossem adotadas e incorporadas no protocolo de controle do paciente¹¹.

Alguns cuidados deveriam ser adotados por todos os diabéticos e profissionais da área, tais como: exames anuais do pé, que podem identificar fatores de risco; cortes regulares e com cuidado das unhas, remoção dos calos, uso de sapatos com proteção e equipamentos ortopédicos especializados (órteses)

que melhoram a função dos membros inferiores reduzindo a força e o impacto no pé frágil além de acomodar as deformidades que o paciente possa apresentar nesta região (quando necessário) e, o principal, educação em diabetes atualizada e de qualidade. Essas medidas podem melhorar a qualidade de vida dos portadores de diabetes²⁴.

Essa equipe multidisciplinar também recebeu destaque por Marks e col³². Os profissionais da área da saúde e os pacientes devem reconhecer os riscos que o pé pode apresentar e os aspectos clínicos da neuropatia de Charcot. Caso o diagnóstico não seja reconhecido, os resultados podem ser desastrosos, como por exemplo o desenvolvimento de úlceras, destruição da arquitetura normal do pé, deformidades progressivas tão severas que podem comprometer a forma do pé, necessitando de intervenção cirúrgica e, amputações.

Como parte da terapêutica, a atividade física promove adaptações metabólicas e fisiológicas, o desenvolvimento social, afetivo, a capacidade de solucionar problemas, tanto motores quanto em sua vida diária e um auxílio para enfrentá-los da melhor forma possível²¹. Essas adaptações fortalecem o organismo, favorecem o controle glicêmico e o equilíbrio energético, incrementam a vascularização periférica e fortalecem o sistema ósteo-músculo-articular. Vários estudos comprovam os benefícios da prática de exercícios físicos por portadores de diabetes^{33, 34, 35}.

A prática de exercício é de fundamental importância e deve estar integrada na vida do portador de diabetes devido a vários aspectos: tende a contribuir para a redução da glicemia e da necessidade de insulina e medicamentos; diminui a resistência à insulina; auxilia no controle do peso corporal; favorece o equilíbrio lipídico; contribui no controle da pressão arterial; melhora a circulação sanguínea, favorecendo o retorno venoso; aumenta a capacidade cardiopulmonar – todos esses também reduzindo o risco de doenças cardiovasculares. Além disso, melhorar a flexibilidade e desenvolver outras destrezas físicas, como equilíbrio e, com isso, também contribui/favorece a qualidade de vida^{33, 36, 37}.

A prescrição destas atividades deve ser feita por um especialista levando em consideração a condição física e clínica do indivíduo, o controle metabólico, os horários das refeições, a medicação utilizada e sua ação no tempo, interesses e experiências do portador, a intensidade, duração e tipo do exercício³⁸. Convém destacar que as atividades devem ser orientadas para que não haja riscos durante ou após as mesmas, tais como hiperglicemia, hipoglicemia ou hipoglicemia pós-exercício⁷.

Para que haja o envolvimento dos vários aspectos do tratamento da diabetes a educação em diabetes é o pilar fundamental³³. Como foi destacado pela Organização Mundial de Saúde os portadores de diabetes têm direito à educação e à informação que possa aumentar a qualidade de suas vidas³⁹. Negrato também enfatizou a educação em diabetes como meio para melhorar a qualidade de vida e aumentar a longevidade dos indivíduos⁴⁰.

Pretende-se avaliar em portadora de diabetes o impacto do envolvimento em programa de educação em DM realizado com

atividades físicas orientadas para minimizar os efeitos causados pela morbidade e pelo mau controle glicêmico.

Metodologia

O presente trabalho teve aprovação do Comitê de ética em Pesquisa da Universidade de Brasília. Antes de aplicar o questionário foram explicados os motivos da pesquisa e solicitado que assinasse o termo livre e esclarecido (TCLE) para que posteriormente respondesse as questões sobre suas condições, principalmente em relação a sua educação em diabetes, orientações recebidas, cuidados adotados em relação ao pé e ao controle metabólico e sobre sua qualidade de vida. Nesse questionário, algumas perguntas pré-estabelecidas serviram de base e “caminho” para o relato do indivíduo, que, também, foi estimulado a descrever livremente aspectos que considerasse relevantes.

Este estudo de caso destaca aspectos de diagnóstico, tratamentos e condições prévias, especialmente no que diz respeito à prática de atividade física, orientações educativas e cuidados com os pés de diabético.

Procurou-se relacionar dados relatados por ela acerca de seu modo de vida e como se comporta em relação à doença pré e pós Charcot. O questionário foi realizado, e, ainda, foram coletados, nos arquivos de programa de educação em diabetes por meio de aulas de exercícios físicos orientados, dados da paciente ao longo de seu período de participação nesse e analisados seus efeitos na sua vida.

Relato de Caso

O portador de diabetes, MSA, do sexo feminino, 44 anos de idade, ensino médio, renda mensal inferior a US\$ 100,00, tinha 11 anos de diagnóstico de DM, estava em terapêutica insulínica, não sendo claro, pelas descrições médicas encontradas, se tratava-se de um tipo 1 ou tipo 2. Apresentava quadro de Pé de Charcot há 3 anos. No momento, trabalhava como doméstica em casa de família.

A princípio, percebendo a presença de inchaço e dor em ambos pés, a paciente procurou o serviço médico na rede pública de saúde e, neste, lhe disseram que possivelmente teria torcido os pés quando caminhava. Foi, então, encaminhada ao hospital público para verificar o que realmente poderia ter ocorrido. A paciente foi submetida a um exame de raio-X, o qual não acusou nada. O médico lhe prescreveu *piroxicam* para amenizar os sintomas. Segundo a mesma, mesmo medicada não obteve melhora do quadro álgico e do edema.

Paciente relata que, posteriormente, procurou a emergência do mesmo hospital e o médico insistiu que houvera torcido o pé e que não estava se lembrando. Realizou o raio-X novamente, e o resultado obtido não constatou qualquer alteração na articulação do tornozelo. Contudo, a paciente insiste em referir que havia os sintomas e as características do que, posteriormente, seria diagnosticado como pé de Charcot.

O edema e a dor começaram a subir para os joelhos, com isso foi solicitada uma tomografia computadorizada. O radiologista analisou-a e, novamente, nada foi encontrado que justificasse uma deformidade ou algo do tipo.

A própria paciente começou a observar a presença de rachaduras nos pés e procurou outro hospital da rede pública. Segundo ela, foi orientada, então, a utilizar uma palmilha para que evitasse a ocorrência de mais rachaduras. O médico sugeriu a utilização de uma tala. Essa foi utilizada durante um ano somente no pé direito. A dor e o inchaço diminuíram.

Todas as informações foram prestadas pela própria paciente que, apesar de grau de escolaridade médio, apresentava, em alguns aspectos, algumas dificuldades de entendimento, estando todo seu relato matizado por suas próprias opiniões. No entanto, observa-se coerência entre seu relato, o de pessoas que a acompanharam e que puderam ser contatadas e observações nossas que pudemos acompanhar de perto e disponibilidade da paciente em expor-se.

Depois outro médico constatou que a paciente apresentava o pé de charcot, e disse que esta patologia iria ficar estável. Depois disso, há aproximadamente dois anos e dez meses, não houve mais, aparentemente, progressão do quadro patológico.

Antes de apresentar todos esses problemas relatados, o sujeito refere que não tinha qualquer preocupação ou mesmo cuidado com os pés ou com o controle glicêmico: andava descalço em casa, não observava os pés, não acompanhava a glicemia capilar e nunca tinha ido ao médico para fazer avaliação dos pés. Relata que já tinha perdido a sensibilidade nos pés, que chegou a fazer uma ferida no pé, que acarretou na presença de um furou, mas só sentiu dor depois que este foi mais profundo. A cicatrização total do pé em relação a esse problema demorou quase um ano. Ao ingressar no programa Doce DESAFIO (Diabetes, Educação em Saúde, Atividades Físicas Orientadas), 16 meses após o diagnóstico de Charcot, suas glicemias eram usualmente maiores que 500mg/dl. Apresentava muito medo de episódios hipoglicêmicos, às vezes evitando aplicar insulina caso não tivesse certeza quanto às atividades e refeições ao longo de seu dia. Buscava corrigir hiperglicemias maiores que 250mg/dl com valor fixo de 5u de insulina regular, independente da medida suposta ou aferida. Após algumas aulas, a média das glicemias capilares passou para 250 mg/dl aproximadamente.

Antes não tinha acesso ao glicosímetro, portanto não sabia como sua glicemia se apresentava. Quando teve acesso ao aparelho fornecido pelo programa, verificou-se que a tendência maior era apresentar hiperglicemia, mesmo seguindo todas as orientações do médico, que era visto a cada dois a quatro meses. No momento da entrevista, a paciente relatou que sua medicação incluía a insulina regular (5 unidades) pela manhã, juntamente com 20 unidades de NPH. À noite verificava se precisava da regular (toma 5 unidades se necessário) e 10 unidades de NPH. Apresentava pressão alta, por isso toma medicamento para o seu controle, e sua medição, segundo ela, fica em torno de 140 por 90 mm/hg.

Afirmou que, com as orientações recebidas, aprendeu que as alterações da glicemia depende também da alimentação, da prática de atividade física e não somente da aplicação da insulina. Além disso, relatou obter orientação acerca de como agir quando tivesse descontrole da glicemia em determinadas situações.

Referiu ter cuidado maior com os pés após o Charcot, mas

especialmente após a participação no programa Doce DESAFIO. Dentre esses, destaca-se o passar glicerina nos pés para evitar que a pele fique seca e observar o interior dos sapatos antes de calçá-los. Ao receber as devidas orientações e a educação necessária, passou a andar sempre de sapato, evitando ao máximo andar sem eles.

Apresentava problemas de visão, referindo catarata em quadro avançado em ambos olhos. Fez cirurgia, mas já estava ciente de que a recuperação não seria tão boa.

Discussão

Dos fatores destacados pelo Consenso Internacional sobre pé diabético, associados com a manifestação do pé diabético, observou-se, neste caso, neuropatia; calo, caminhar descalço, quedas, não observar a presença de objetos no interior do sapato, nem em sua escolha⁷. Também foram vistas alterações na biomecânica com limitação da mobilidade articular, deformidades do pé, proeminências ósseas, osteoartropatia e condições sócio-econômicas de baixa renda, acesso precário ao sistema de saúde, não adesão ao tratamento (mau controle glicêmico e hipertensão), negligência e educação terapêutica precária e falta de cuidados com os pés. Todos esses fatores somados são de grande relevância neste estudo de caso por serem relatados pela portadora de diabetes ao longo de sua vida e serem possíveis de associação quando se comenta de neuropatia diabética.

Como foi verificado, o sujeito apresentava muita alteração glicêmica, especialmente com presença freqüente de hiperglicemias ao longo do dia, por relatar ter medo de episódios de hipoglicêmicos. Mas, como foi observado por Radermecker (2004), a educação do paciente desempenha papel crucial na estratégia para evitar hipoglicemias graves em portadores de diabetes⁴¹. E como foi enfatizado por Duarte e col.¹³ o controle glicêmico é o tratamento principal da diabetes, e, Vinik demonstrou a grande importância do controle glicêmico por pode reduzir significativamente a ocorrência de neuropatias⁴². Além disso, De Rekeneire e col.⁴³ descreveram que o bom controle da glicemia é fundamental para que não ocorra limitação funcional precoce, uma vez que essas são mais freqüentes em indivíduos diabéticos do que nos não diabéticos, como Ryerson e col.⁴⁴ citaram em seu estudo. Sendo assim, sugere-se que as complicações do sujeito em questão poderiam ter sido prevenidas ou mesmo minimizadas caso freqüentasse mais assiduamente o programa de educação, pois houve diminuição gradativa das glicemias ao freqüentar o programa Doce DESAFIO.

Observou-se, também, a despreparo da equipe de saúde que atendeu a paciente, o que atrasou o diagnóstico e o tratamento precoce do pé de charcot. Como foi destacado por Dullius et al⁴⁵, é imprescindível que estabeleça o trabalho em conjunto do portador com a equipe e seus familiares, provendo, assim, a adesão ao tratamento através da educação. Tais autores e a Sociedade Brasileira de Diabetes também destacam a importância da capacitação dos profissionais para o cuidado com diabetes, que requer muito mais do que o conhecimento técnico da doença^{45, 46}. Desta forma, pode-se inferir que tanto a

falta de informação e educação em diabetes da equipe e da portadora podem ter aumentado a probabilidade da ocorrência do pé de charcot.

Exames realizados por profissionais capacitados, e que deveriam ser rotineiros em pacientes com diabetes, tais como o uso de diapasão para verificar sensação vibratória nos pés; o uso dos monofilamentos de Semmes Weinstein para verificar sensibilidade protetora; a verificação da temperatura e dos reflexos são exames que podem indicar algum tipo de alteração que predispõem o aparecimento de neuropatia^{47,48}. Neste estudo de caso poderiam ser utilizados e talvez o diagnóstico de pé de charcot seria mais precoce e o tratamento também.

Conclusão

Assim, como a própria diabética destacou na sua entrevista, o programa Doce DESAFIO foi fundamental para a sua educação em diabetes e que, provavelmente, se ela tivesse conhecimento e participasse deste desde o início do diagnóstico da diabetes, suas complicações e dificuldades em lidar com esta doença poderiam ser evitadas ou mesmo minimizadas. Além disso, Green e col.⁴⁹ constataram que a educação é um dos mecanismos que deveria ser adotado como fator preventivo para que não ocorra complicações no pé.

A educação e as orientações recebidas ao longo do tratamento são imprescindíveis para minimizar, postergar ou mesmo tratar as possíveis complicações da diabetes mal controlada^{1,21}. Dentre os aspectos preventivos relacionados ao pé pode-se destacar a atenção diária e exames periódicos dos mesmos¹³.

Duarte e col.¹³ mencionaram que os exercícios orientados e o controle de outras patologias associadas não devem ser descartados na prevenção da neuropatia diabética. Smith e col.¹⁹ destacaram que além dos benefícios proporcionados pelo exercício físico em indivíduos que o praticam regularmente e que não apresentam diabetes, para aqueles que a possuem o controle glicêmico também apresentou uma melhora significativa. Sendo destacados pela portadora os grandes ganhos físicos e psicológicos que atividade física lhe proporcionou ao ingressar no programa Doce DESAFIO.

Desta forma é fundamental que haja um acompanhamento interdisciplinar onde a equipe de saúde conheça a patologia e suas complicações para que o trabalho vise especialmente a prevenção de complicações e não o tratamento tardio das mesmas.

Assim, pode-se observar, também neste estudo, que a educação em diabetes deve ser introduzida o mais precocemente no dia a dia dos portadores, seus familiares e amigos, para que eles tenham uma melhor qualidade de vida³².

Referências Bibliográficas:

1. Organização Pan-Americana da Saúde, Prevenção e controle de doenças. Tema: Diabetes Mellitus (DM). Acessado em março de 2008 disponível em: <http://www.opas.org.br/prevencao/temas.cfm?id=46&area=Conceito>
2. Internacional Diabetes Federation (IDF), acessado em março de 2008, disponível em: <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=4>

3. Internacional Diabetes Federation (IDF), acessado em março de 2008, disponível em: <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=21>

4. Dullius, J. Diabetes Mellitus: saúde, educação, atividades físicas Brasília: Editora Universidade de Brasília; Finatec, 2007.

5. ADJ (Associação Juvenil de Diabetes) tipos e tratamento da diabetes, fonte: Guia Completo sobre Diabetes da American Diabetes Association (ADA), Rio de Janeiro: Anima, 2002 e Diabetes de A a Z - Tudo o que é preciso saber sobre diabetes - de forma simples, Associação Americana de Diabetes. Rio de Janeiro: Anima, 2006, acessado em março de 2008 disponível em: <http://www.adj.org.br/site/internas.asp?area=9933&id=544>

6. Lemos, SS. Fatores que interferem na qualidade de vida com diabetes: a opinião dos portadores. Dissertação de Mestrado. Brasília Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, 2008.

7. Consenso Internacional sobre o pé diabético – documento preparado pelo “grupo de trabalho internacional sobre pé diabético”- Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal 2001.

8. Green, MF.; Aliabadi, Z.; Green, BT. Diabetic foot: evaluation and management. *South Med J*; 95(1):95-101, Jan 2002.

9. Ministério da Saúde-Secretaria de Assistência à saúde- Departamento de assistência e promoção à saúde- coordenação de doenças crônico-degenerativas- Manual de diabetes. 2ª edição, Brasília 1993

10. Sibbald, RG.; Armstrong, DG.; Orsted, HL. Pain in diabetic foot ulcers. *Ostomy Wound Manage*; 49(4 Suppl):24-9, Apr 2003.

11. Frykberg, RG.; Armstrong, DG.; Giurini, J.; Edwards, A.; Kravette, M.; Kravitz, S.; Ross, C.; Stavosky, J.; Stuck, R.; Vanore, J. Diabetic foot disorders. A clinical practice guideline. For the American College of Foot and Ankle Surgeons and the American College of Foot and Ankle Orthopedics and Medicine. *J Foot Ankle Surg*; Suppl:1-60, 2000.

12. American Diabetes Association (ADA). *Economic costs of diabetes in the U.S. In 2007. Diabetes Care. 2008 Mar*;31(3):596-615.

13. Lemos, SS., Ulhoa, LS. O pé diabético e suas relações com a prática de atividades físicas In Dullius, J. Diabetes Mellitus: saúde, educação, atividades físicas Brasília: Editora Universidade de Brasília; Finatec, 2007

14. Pereira, CN.; Lemos, SS. A flexibilidade e o enrijecimento articular no diabético físicas In Dullius, J. Diabetes Mellitus: saúde, educação, atividades físicas Brasília: Editora Universidade de Brasília; Finatec, 2007

15. Lippert, LS. Cinesiologia clínica para fisioterapeutas 2ª edição: editora revinter, Rio de Janeiro, 1996.

16. SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes), Complicações crônicas Neuropatia Diabética *Dr. Saulo Cavalcanti, Coodenador do Departamento de Complicações Crônicas da Sociedade Brasileira de Diabetes no site visto em março de 2008 disponível em: http://www.diabetes.org.br/diabetes/complicacoes/neuropatia.php*

17. Almeida, T.; Cruz, SC. Neuropatia diabética. *Rev Port Clin Geral* 2007; 23:605-13.

18. Duarte, Rui e colaboradores. Diabetologia Clínica; Capítulo

27. neuropatia diabética (Mamede de Carvalho e Rui Duarte) Lidel edição técnica; Lisboa, 2002.
19. Jude, EB.; Boulton, AJ. Medical treatment of Charcot's arthropathy. Fonte: J Am Podiatr Med Assoc; 92(7):381-3, Jul-Aug 2002.
20. Pakarinen, TK.; Laine, HJ.; Honkonen, SE.; Peltonen, J.; Oksala, H.; Lahtela, J. Charcot arthropathy of the diabetic foot. Current concepts and review of 36 cases. Scandinavian journal of surgery vol. 91, no2, pp. 195-201, 2002.
21. America College of foot and ankle surgeons, acessado em maio de 2008, disponível em: <http://www.footphysicians.com/footankleinfo/charcot-foot.htm#2>
22. Sommer, TC.; Lee, TH. Charcot foot: the diagnostic dilemma. Am Fam Physician; 64(9):1591-8, Nov 2001.
23. Kendall, FP.; Mc Creary, E.; Provance, PG. Músculos: Provas e Funções. 4 ed, São Paulo: Manole LTDA, 1995.
24. Pinzur MS; Shields N; Trepman E; Dawson P; Evans A Current practice patterns in the treatment of Charcot foot. Foot Ankle Int. 2000 Nov; 21(11):916-20.
25. Jude, EB.; Boulton, AJ. Medical treatment of Charcot's arthropathy. Fonte: J Am Podiatr Med Assoc; 92(7):381-3, Jul-Aug 2002.
26. Frykberg, RG.; Mendezoon, E. Management of the diabetic Charcot foot. Fonte: Diabetes Metab Res Rev; 16 Suppl 1:S59-65, Sep-Oct 2000.
27. Boike AM; Hall JO. A practical guide for examining and treating the diabetic foot. Cleve Clin J Med; 69(4):342-8, Apr 2002.
28. Vinik, AI. Management of neuropathy and foot problems in diabetic patients. Clin Cornerstone; 5(2):38-55, 2003.
29. Nubé, VL.; McGill, M.; Molyneaux, L.; Yue, DK. From acute to chronic: monitoring the progress of Charcot's arthropathy. J Am Podiatr Med Assoc; 92(7):384-9, Jul-Aug 2002.
30. Chuter, V.; Payne, C. Limited joint mobility and plantar fascia function in Charcot's neuroarthropathy. Diabet Med; 18(7):558-61, Jul 2001.
31. Smith, LL.; Burnet, SP.; McNeil, JD. Musculoskeletal manifestations of diabetes mellitus. Br J Sports Med; 37(1):30-5, Feb 2003.
32. Marks, RM. Complications of foot and ankle surgery in patients with diabetes. Fonte: Clin Orthop; (391):153-61, Oct 2001.
33. Dullius, J. Diabetes Mellitus: saúde, educação, atividades físicas Brasília: Editora Universidade de Brasília; Finatec, 2007.
34. Lemos, SS.; Dullius, J. Fatores que interferem na qualidade de vida com diabetes: a opinião dos portadores. In: XIII Congreso Asociación Latinoamericana De Diabetes Prevención En La Diabetes, 2007, Havana. libro de resúmenes. Havana : palcograf, 2007. v. único. p. 73-73.
35. Dullius, J.; Ulhoa, LS.; Lemos, SS. Automonitorização glicêmica de diabéticos adultos: efeitos da participação em programa de educação em diabetes por meio de atividades físicas. in: xvi congresso brasileiro de diabetes, 2007, campinas. arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia. São Paulo : chefe, 2007. v. único. p. s527-s527.
36. McArdle, WD.; Katch, FI.; Katch, VL. Fisiologia do exercício-energia, nutrição e desempenho humano. 4ª edição: editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1998.
37. Soares, M, S.; Lemos, SS.; Pereira, CN.; Dullius, J. Relação entre o tempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 e o perfil da amplitude dos tornozelos de sujeitos inseridos no PROAFIDI/ UnB. Diabetes clínica, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 129-133, 2004.
38. Dullius, J.; Lopez, R. Atividades físicas é parte do tratamento para diabéticos: mas quem é o profissional que a deve prescrever?. Lecturas educacion fisica y deportes (Buenos Aires), Buenos Aires, v. 9, n. 60, p. 1-10, 2003.
39. WHO/OMS (World Health Organization). Diabetes and human rights, 1998, site visto em março 2008 disponível em: <http://www.who.int/inf-pr-1998/en/pr98-85.html>
40. Negrato, CA. Diabetes: educação em saúde. Bauru: Educsc, 2001.
41. Radermecker, RP.; Jandrain, B.; Paquot, N.; Philips, JC.; Contessi, E.; Lavigne, M.; Rinaldi, AM.; Scheen, AJ. Prevention of hypoglycemia in patients with type 1 diabetes. Rev Med Liege. 2003 Jun; 58(6):361-8.
42. Vinik, AI. Management of neuropathy and foot problems in diabetic patients. Clin Cornerstone; 5(2):38-55, 2003.
43. De Rekeneire, NMD et AL. Diabetes Is Associated With Subclinical Functional Limitation in Nondisabled Older Individuals: The Health, Aging, and Body Composition study. Diabetes Care. 26(12):3257-3263, December 2003.
44. Ryerson, B.; Tierney, EF.; Thompson, TJ.; Engelgau, MM; Wang, J.; Gregg, EW; Geiss, LS. Excess Physical Limitations Among Adults With Diabetes in the U.S. Population, 1997-1999. Diabetes Care. 26(1):206-210, January 2003.
45. Dullius, Jane. Educação em diabetes por meio de programa orientado de atividades físicas para diabéticos: avaliação dos resultados com insulíndependentes maiores de 16 anos. Tese de Doutorado. Brasília: universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, 2003.
- 46. Sociedade Brasileira de Diabetes. A educação em diabetes e a equipe multiprofissional acessado em maio de 2008, disponível em: <http://www.diabetesebook.org.br/capitulo/a-educacao-em-diabetes-e-a-equipe-multiprofissional/>**
47. Kästenbauer T; Sauseng S; Sokol G; Auinger M; Irsigler KA. Prospective study of predictors for foot ulceration in type 2 diabetes. J Am Podiatr Med Assoc. 2001 Jul-Aug; 91(7):343-50.
48. Moreira, Demóstenes; Campos, Leonardo da Costa Ferreira. A importância da avaliação da sensibilidade e do uso dos monofilamentos de Semmes Weinstein. Fisioter. mov; 12(2):43-52, mar. 1999.
49. Andrade, FB., Dullius, J., Radicchi MR., Lemos, SS., Ulhoa, LS., Aguilar, L.L., Costa, W. F. Qualidade de vida com diabetes: relato do impacto por participantes de programa de educação e atividades físicas orientadas. In: XIII Congreso Asociación Latinoamericana De Diabetes Prevención En La Diabetes, 2007, Havana. libro de resúmenes. havana : palcograf, 2007. v. único. p. 77-77

Correspondência:

Sandra Soares Lemos
 SHIN CA2 Bloco D apto. 408 - Lago Norte
 71502-503 – Brasília – DF
 Tel.: (61)3468-5923
 e-mail: diabetes@unb.br
