



## EFEITO DA MASSAGEM NOS PÉS COM E SEM A ESTIMULAÇÃO DE PONTOS REFLEXOS SOBRE A GLICEMIA E RELAXAMENTO EM DIABÉTICOS TIPO 2 – UMA SÉRIE DE CASOS.

*Belinha dos Santos<sup>1</sup>; Selma Alves da Silva<sup>1</sup>; Rafael Mendes Pereira<sup>2</sup>, Roberta Ramos Pinto<sup>2</sup>*

**RESUMO:** O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio endócrino e pode ser dividido em dois tipos, o DM tipo 1 e o 2, sendo que o último é o mais frequente e por isso foco do presente estudo. Este distúrbio é considerado um problema de saúde mundial, sendo que mais de 150 milhões de adultos no mundo sofrem com as consequências desta doença. A medicina complementar, sendo a reflexologia parte desta medicina, é aderida por alguns pacientes devido a oportunidade de se tratar sem efeitos colaterais, além da possível prevenção das consequências futuras causadas pela doença. Entretanto, ainda falta adesão à medicina complementar e os principais motivos para tanto são os custos e a falta de estudos que comprovem os seus resultados. Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito da massagem nos pés com e sem a estimulação dos pontos reflexos sobre a glicemia e ansiedade em pacientes com diabetes tipo 2. Foram tratados quatro pacientes com idade média de 53 anos, com 15 sessões, cinco sessões de reflexologia, cinco sessões com massagem nos pés, e cinco sessões onde o paciente foi colocado na posição de massagem mas ficou em repouso por 50 minutos. As cinco sessões de reflexologia podal, duas vezes por semana foi realizada sempre no mesmo horário, cada sessão com um tempo médio de 50 minutos. Nas outras cinco sessões os pontos reflexos não foram estimulados, apenas foi realizada a massagem nos pés e mais cinco sessões considerada controle, onde o paciente ficou deitado. Ao chegar, os pacientes realizaram o teste glicêmico e foram posicionados na maca, onde deu-se início a sessão. Ao término da sessão foi realizado um novo teste glicêmico para posterior comparação. Também, antes e depois de cada sessão foi perguntado sobre a escala visual análoga (EVA) referente ao relaxamento proporcionado pelas duas técnicas. Nas cinco sessões de repouso só foi feito o teste glicêmico antes e depois. Os resultados referentes à glicemia mostraram que em todas as sessões de massagem nos pés houve redução da glicemia, porém na reflexologia, mesmo tendo redução da glicemia em três das cinco sessões, a redução de maior magnitude (30 mg/dl) aconteceu na terceira sessão de reflexologia. Já na sessão controle, não houve diminuição da glicemia em nenhuma das sessões. Referente à EVA, observou-se melhora do estado de relaxamento na massagem com e sem estímulo nos pontos reflexos, em todas as sessões. Os dados nos permitem concluir que nestes quatro pacientes estudados, os dois tipos de intervenção massoterápica, melhoraram os níveis de glicemia, o que não aconteceu nas sessões controle e que em uma sessão de reflexologia houve uma redução bastante importante da glicemia. Também houve melhora do estado de relaxamento nos dois tipos de intervenção. Sugere-se que este estudo seja aplicado em uma população maior, para verificar se os dados encontrados neste estudo são reproduzidos.

**Palavras-chave:** Reflexologia; Diabetes tipo 2; Ansiedade.

### 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é considerado um problema de saúde mundial, mais de 150 milhões de adultos no mundo sofrem com as consequências desta doença (O' KEEFE, 2010). No Brasil esta doença também afeta inúmeras pessoas no ano 2000 o país se encontrava na 8<sup>a</sup> posição, com uma prevalência de 4.6%, e é estimado que em 2030 o país alcance a 6<sup>a</sup> posição, com uma prevalência de 11,3% (BRASIL, 2013).

Segundo O' Keefe (2010) o DM é um distúrbio endócrino e pode ser dividido em dois tipos, o DM tipo 1 e o tipo 2. O tipo 1 é caracterizado pela falta absoluta de insulina, ele é considerado mais raro, na maioria dos casos acontece em jovens e por respostas autoimune.

Por outro lado o DM tipo 2 é muito frequente, corresponde à maioria dos casos, normalmente acomete indivíduos, obesos, com idade superior a 45 anos e histórico familiar de DM. No DM tipo 2 não ocorre uma falta absoluta da insulina, segundo Guyton e Hall (2011) ocorrerá uma falta parcial na fase mais avançada da doença, quando as células beta pancreáticas ficam exauridas ou lesadas e não conseguem produzir insulina suficiente para impedir a hiperglicemia.

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico em Massoterapia do Instituto Federal do Paraná – IFPR- Campus Londrina; E-mail: [belinha\\_dossantos@uollook.com](mailto:belinha_dossantos@uollook.com); [selma-estetica@hotmail.com](mailto:selma-estetica@hotmail.com).

<sup>2</sup> Professores do Curso Técnico em Massoterapia do Instituto Federal do Paraná – IFPR- Campus Londrina; E-mail: [rafael.pereira@ifpr.edu.br](mailto:rafael.pereira@ifpr.edu.br); [roberta.ramos@ifpr.edu.br](mailto:roberta.ramos@ifpr.edu.br).



No DM tipo 2 acontecem alguns mecanismos que provocam a hiperglicemia, tais como resistência periférica à ação da insulina principalmente no fígado, no músculo esquelético e no tecido adiposo, defeito relativo na secreção da insulina, aumento da gliconeogênese hepática e deficiência das incretinas (LOTTENBERG, 2010).

De acordo com Lottenberg (2010) os indivíduos portadores de DM tipo 2 podem ser assintomáticos por um longo período e só perceberem a doença após algumas complicações, as mais comuns são retinopatia diabética, nefropatia diabética, cardiopatia e acidente vascular cerebral. O tratamento pode ocorrer através das modificações do estilo de vida. Mudanças nos hábitos alimentares, aumento da atividade física e acompanhamento psicológico proporcionam bons resultados.

Além das modificações no estilo de vida alguns pacientes necessitam de outras formas de tratamento. O tratamento medicamentoso é uma destas formas e pode acontecer através da ingestão de antidiabéticos orais, esta é a primeira escolha para o tratamento, pois é considerada fácil e bem aceita pelos pacientes em alguns casos é preciso combinar medicamentos ou em casos de hiperglicemia severa é necessária a utilização da insulina (BRASIL, 2013).

A medicina complementar também pode ser adotada como uma das formas de tratamento, segundo Motta *et al.* (2009), esta medicina é aderida por alguns pacientes devido ao desânimo causado pelo tratamento medicamentoso, a oportunidade de se tratar sem efeitos colaterais, além da possível prevenção das consequências futuras causadas pela doença.

Entretanto o uso da medicina complementar ainda não é amplamente aderido e os possíveis motivos para esta falta de adesão são os custos, a falta de estudos que comprovam os seus resultados e a não integração ao sistema de saúde pública. Por outro lado em alguns países como China, Coréia e Vietnã esta medicina é amplamente utilizada e são integradas ao sistema de saúde pública (NETO, FARIA e FIGUEIREDO, 2009).

Os autores supracitados também afirmam que a medicina complementar é composta por diversas técnicas terapêuticas. Dentre elas estão a homeopatia, acupuntura, quiropraxia, medicina ortomolecular e técnicas de relaxamento, meditação e massagem. Dentre estas técnicas, a massagem é umas das mais aplicáveis por sua acessibilidade, sendo complementar ao tratamento de inúmeras doenças principalmente aquelas relacionadas ao estresse (GILLANDERS, 2008).

Existem inúmeros tipos de massagem e cada uma corresponde a um objetivo específico. A reflexologia é um destes tipos de massagem aplicada em determinadas áreas do corpo principalmente mãos e pés e realizada por meio da aplicação de uma pressão manual e digital na área tratada. De acordo com Leite e Zângaro (2005), a reflexologia podal possibilita o relaxamento e proporciona o reequilíbrio energético, possibilitando que o corpo reaja às necessidades e disfunções, por meio de aplicação de pressões em pontos específicos, existentes sobre a planta e os dorsos dos pés, onde estão representados todos os órgãos e membros do corpo humano.

Os benefícios da reflexologia podem ser explicados através das ligações com as terminações nervosas dos pés. O autor defende a existência de zonas de energia, cinco zonas de cada lado, que seguem dos artelhos até a cabeça, por isto a manipulação dos pés pode refletir resultados por todo corpo (GILLANDERS, 2008).

São benefícios da reflexologia, alívio geral de dores musculares e problemas digestórios, aumento do estímulo da produção hormonal de endorfina, melhora da circulação sanguínea, combate ao estresse além de estimular os receptores sensoriais e o sistema nervoso (GILLANDERS, 2008).

Em um estudo realizado por Jiraingmongkol *et al.* em (2002), citado por Leite e Zângaro (2005) foi verificado o aumento da circulação e do relaxamento através da reflexologia podal. A reflexologia podal também mostrou eficácia no tratamento de constipação crônica em crianças, ao final do tratamento, sendo possível observar o aumento de idas ao banheiro (BISHOP e MCKINNON 2003 *apud* LEITE e ZÂNGARO, 2005).

De acordo com Werner (2005) a massagem de um modo geral é indicada desde que os tecidos e a circulação estejam íntegras e que não exista nenhuma complicação mais grave. Entretanto poucos estudos são encontrados na literatura sobre os efeitos da massagem no diabetes, principalmente no Brasil embora a prevalência seja grande. Este fato despertou o interesse para investigar os efeitos da reflexologia podal no diabetes mais especificamente sobre os níveis glicêmicos.

Como os autores acima mencionados verificaram diversos benefícios da aplicação da reflexologia para complementar o tratamento de diferentes doenças, deseja-se verificar se o paciente portador de diabetes também pode se beneficiar com esta prática.

Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito da massagem nos pés com e sem a estimulação dos pontos reflexos sobre a glicemia e ansiedade em pacientes com diabetes tipo 2.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A intervenção foi realizada em pacientes diagnosticados portadores do diabetes tipo 2 estes pacientes foram atendidos em suas próprias casas. Os critérios de inclusão foram o diagnóstico confirmado de DM tipo 2, não fazer o uso da insulina, não apresentar nenhuma das possíveis complicações mais graves relacionadas ao diabetes como cardiopatia, nefropatia ou neuropatias graves e aceitar assinar ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



Antes de iniciar os atendimentos os pacientes foram esclarecidos sobre a pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre esclarecido. Somente após esta permissão, deu-se o início da coleta de dados.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado o glicosímetro (BREEZE2) que de acordo com Lottenberg (2010) analisa a glicemia a partir do sangue total, para isto é necessário retirar uma amostra de sangue, que geralmente é obtida por micropunções da falange distal. O teste glicêmico foi realizado antes e após cada sessão de reflexologia e de massagem nos pés.

Foram realizadas cinco sessões de reflexologia podal, com ênfase nas áreas descritas a seguir para pacientes diabéticos, duas vezes por semana, sempre no mesmo horário, cada sessão com um tempo médio de 50 minutos. Nas outras cinco sessões não foram estimulados os pontos reflexos, apenas realizada a massagem nos pés. Antes de cada sessão o paciente realizou o teste glicêmico e foi posicionado na maca, onde se deu início a sessão. Ao término da sessão foi realizado um novo teste glicêmico para posterior comparação. Também, antes e depois de cada sessão foi perguntado sobre a escala visual analógica (EVA) referente ao relaxamento proporcionado pelas duas técnicas.

Ao final das dez sessões, cada um dos quatro voluntários foram convidados a escrever uma carta de próprio punho, sobre os benefícios sentidos com as técnicas propostas.

O protocolo de reflexologia iniciou-se com um escalda pés, com o uso de sal grosso por 10 minutos. Logo após isto, foram feitas manobras de aquecimento, pressão sobre as áreas reflexas associadas ao diabetes e movimentos de relaxamento, iniciado sempre pelo pé direito. Foi utilizado creme neutro com o acréscimo de 02 gotas de óleo essencial de lavanda.

As manobras de aquecimento foram estímulo do plexo solar nos dois pés, deslizamento, movimentos circulares nos maléolos, amassamento metatarsal, balanço relaxante, rotação do halux e artelhos, rotação, inversão e eversão dos tornozelos, relaxamento do diafragma e da caixa torácica, deslizamento com o polegar na planta do pé e alongamento dos dorsiflexores e plantiflexores.

Cada área reflexa associada ao diabetes, sendo elas o hipotálamo, a hipófise, o pâncreas, o fígado e o coração foram estimuladas com ênfase, com fricções circulares no sentido horário e anti-horário.

As manobras de relaxamento foram relaxamento da cintura escapular e da cintura pélvica, alongamento dos dorsiflexores e plantiflexores, tração e rotação dos artelhos, amassamento metatarsal, relaxamento do diafragma e da caixa torácica, deslizamento da coluna vertebral e finalização com vibração em todo o pé.

Além das 10 sessões de intervenção, os quatro pacientes foram convidados a realizar cinco sessões controle, onde permaneceram na mesma posição da massagem, porém sem receber nenhuma intervenção, apenas em repouso por 50 minutos, ouvindo as mesmas músicas relaxantes tocadas nas sessões de massagem.

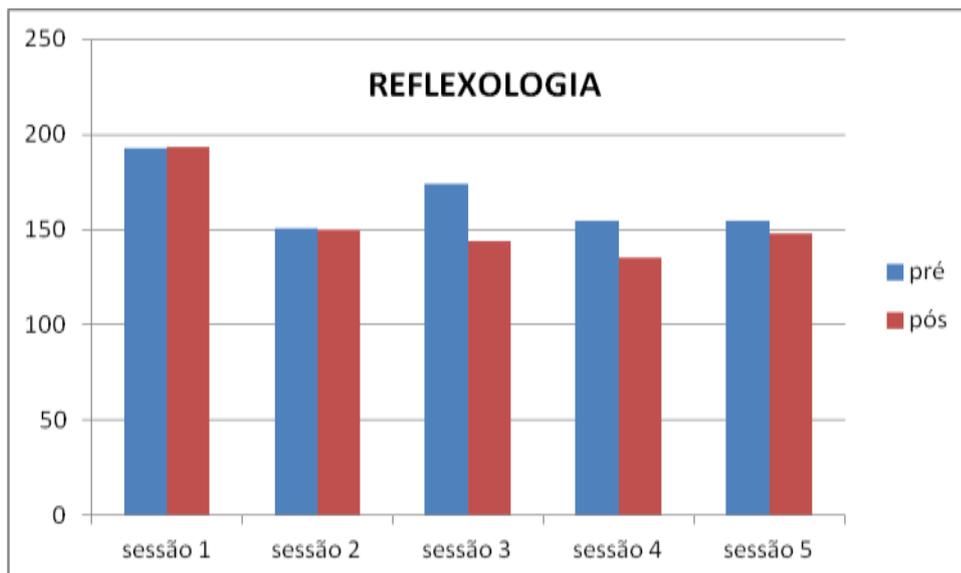
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados de média e desvio padrão da glicemia, antes e após as quinze sessões estão na Tabela 1.

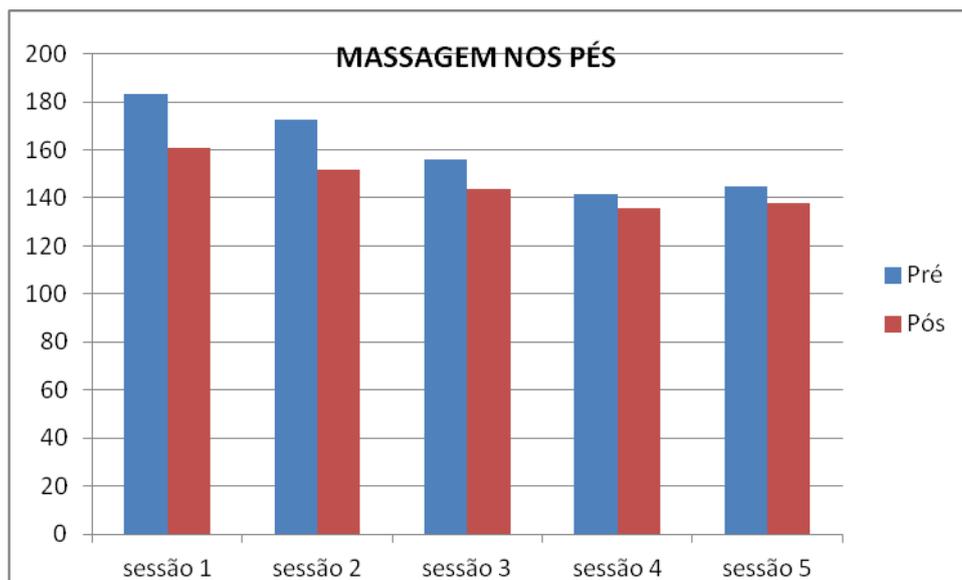
	REFLEXOLOGIA		MASSAGEM NOS PÉS		REPOUSO	
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
<b>SESSÃO 1</b>	192±98	193±93	183±83	161±85	134±38	138±35
<b>SESSÃO 2</b>	151±73	150±62	172±47	151±43	134±44	131±52
<b>SESSÃO 3</b>	174±110	144±54	156±33	143±25	137±47	143±40
<b>SESSÃO 4</b>	154±68	135±47	141±47	135±34	208±45	208±45
<b>SESSÃO 5</b>	154±48	147±39	145±31	137±25	158±38	158±38

**Tabela 1:** Resultado da glicemia, média e desvio padrão dos quatro pacientes diabéticos, realizados antes e após cada uma das dez sessões.

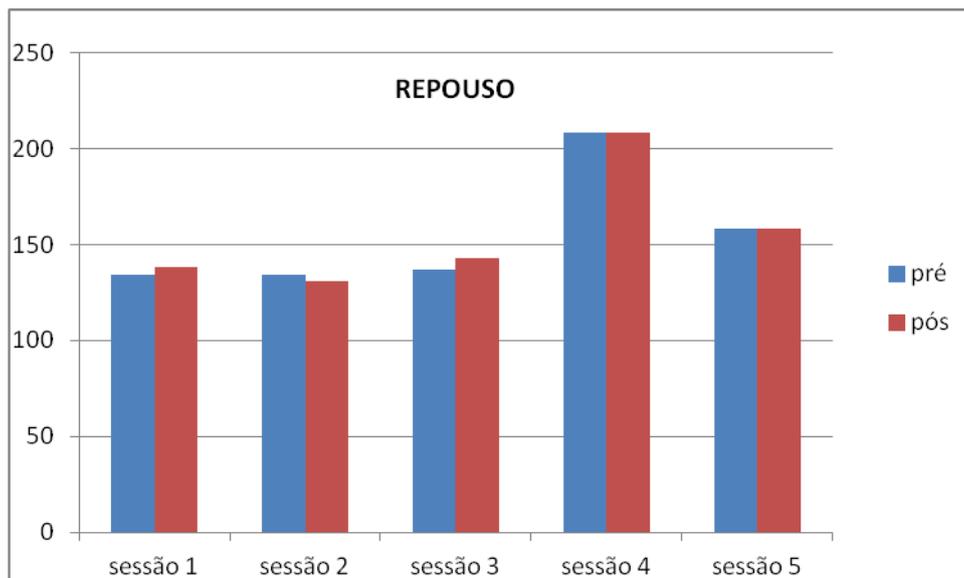
Os resultados do teste de glicemia, da média dos quatro pacientes diabéticos, realizados antes e após cada uma das cinco sessões de reflexologia estão expressos no Gráfico 1, os resultados das sessões da massagem nos pés estão no Gráfico 2 e os resultados das sessões controle estão no Gráfico 3.



**Gráfico 1:** Resultado da glicemia, da média dos quatro pacientes diabéticos, realizados antes e após cada uma das cinco sessões de reflexologia.

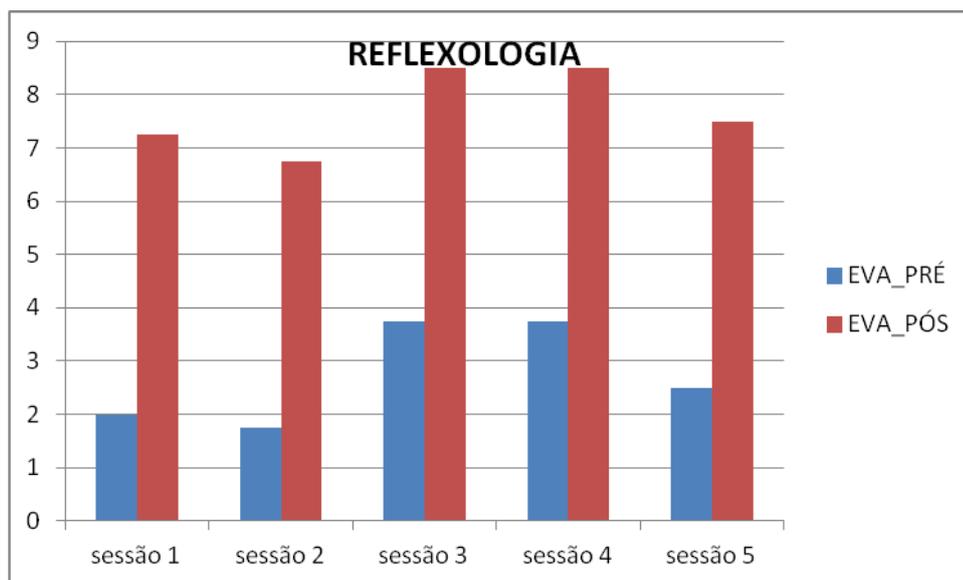


**Gráfico 2:** Resultado da glicemia, da média dos quatro pacientes diabéticos, realizados antes e após cada uma das cinco sessões de massagem nos pés.

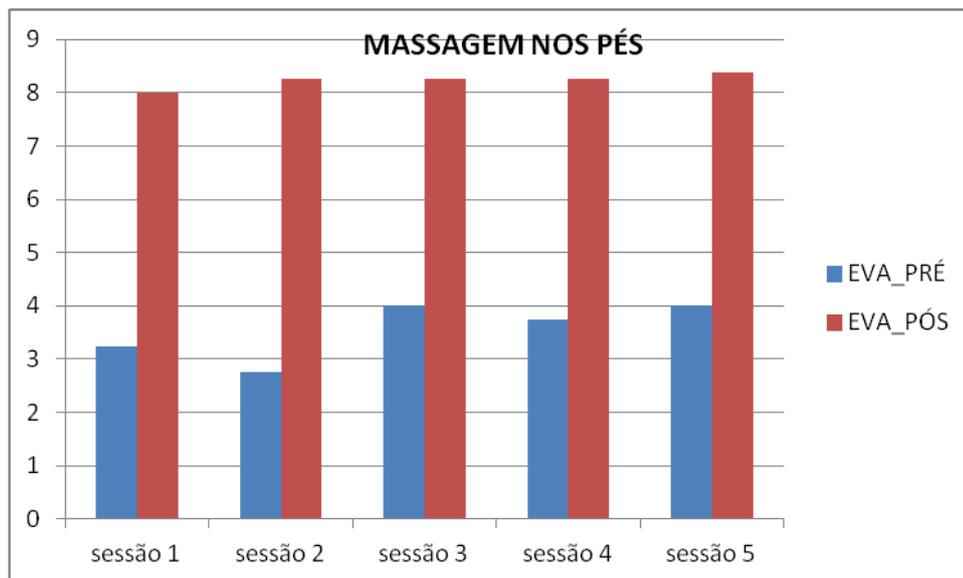


**Gráfico 3:** Resultado da glicemia, da média dos quatro pacientes diabéticos, realizados antes e após cada uma das cinco sessões controle.

Os resultados da EVA estão representados nos gráfico 4 e 5.



**Gráfico 4:** Resultados da EVA antes e após 5 sessões de reflexologia.



**Gráfico 5:** Resultados da EVA antes e após 5 sessões de massagem nos pés.

Os resultados referentes à glicemia, apresentados na Tabela 1 e Gráficos 1 e 2 mostraram que em todas as sessões de massagem nos pés houve redução da glicemia, porém nas sessões de reflexologia, mesmo tendo redução da glicemia em três das cinco sessões, a redução de maior magnitude (30 mg/dl) ocorreu na 3ª sessão, o que não pode garantir que o estímulo dos pontos reflexos tem a capacidade de reduzir a glicemia em maior magnitude, que a massagem nos pés, já que esta queda de 30 mg/dl, ocorreu apenas uma vez em cinco sessões.

Portanto, os resultados nos permitem observar que estimulando ou não os pontos reflexos dos pés, houve a redução da glicemia e aumento do relaxamento, observado nos resultados da EVA, o que não aconteceu quando as pacientes ficaram apenas deitadas, momento controle (Gráfico 3).

Também foi verificado neste estudo de quatro casos que a massagem nos pés relaxou mais do que a reflexologia (Gráfico 4 e 5) medido por meio da EVA. Keet (2010) afirma que a reflexologia podal promove um estado de relaxamento profundo e estimula os processos curativos do próprio corpo, além de estimular o fluxo de energia vital, fortalecendo o sistema imunológico e deixando a mente mais serena. Este estudo corrobora com a literatura, e além disso mostra que a massagem nos pés, portanto sem o estímulo dos pontos reflexos também causa o relaxamento (Gráfico 4 e 5), em maior magnitude que com o estímulo por meio da reflexologia podal.

Os pacientes redigiram um relato sobre os atendimentos e foram enumerados de 1 a 4 com o intuito de manter o sigilo de informações.

O paciente 1 escreveu "... gostei muito e me senti muito melhor após os 10 dias de reflexologia que recebi durante 10 sessões. Nestes dias além de estar melhor mentalmente e fisicamente a minha diabetes reduziu até 40% do seu valor medido do início até o fim da sessão, percebi também que até minha autoestima aumentou." A reflexão do paciente 1 pôde ser confirmada por Gillanders (2008), que afirma que muitas pessoas procuram a reflexologia quando todos os tratamentos médicos falharam, e também diz que a reflexologia gera o alívio do estresse físico e mental comum em doenças crônicas, fala esta mencionada pelo paciente 1.

O paciente 2 mencionou "Eu fiquei muito satisfeito com o resultado da reflexologia recebida durante os 10 dias. Além do relaxamento físico e mental na hora da massagem, o mais incrível foi ver na prática a redução da glicemia, que foi mais ou menos de 20 a 30% com efeito imediato e com durabilidade do resultado de 08 a 10 horas. Obs: Os edemas e dores em MMII desaparece automaticamente."

De forma semelhante ao paciente 1, o relato do paciente 2 também cita que a massagem nos pés, bem como a reflexologia podal possibilitaram um relaxamento mental. A autora Keet (2010) afirma que inúmeros fatores podem ocasionar doenças, e o mais importante deles é o estado de espírito. As emoções desequilibram o sistema hormonal, como é o caso do diabetes tipo 2, portanto pôde-se verificar neste estudo de série de casos que o portador deste distúrbio pode ser beneficiado pela reflexologia, pois esta é uma técnica de massagem que acalma a mente sem nenhum efeito colateral.

Gillanders (2008), também garante que a reflexologia trata a pessoa como um todo, ou seja, corpo, mente e espírito, induzindo um estado de relaxamento, equilíbrio e harmonia com conseqüente estimulação da capacidade natural de curar a si próprio, embasando o relato do paciente 1 e 2, quando fala que a massagem proporcionou um relaxamento físico e mental.

O paciente 3 relatou que " Na primeira semana, senti um leve desconforto no pé direito, talvez pela falta de exercício neste local, mas posteriormente voltou ao normal, sendo que por vezes, peguei no sono durante a massagem. Senti durante este período que durante as massagens, o nível de estresse caía consideravelmente, tanto que por vezes, conseguia dormir em um período relativamente curto." De acordo com Keet (2010), é comum



o paciente sentir desconforto nos pés, pelo fato dos pés ficarem longe do coração a circulação tende a estagnar nestas extremidades, portanto a reflexologia é benéfica para pacientes diabéticos porque melhora a circulação evitando complicações graves como a amputação. Esta autora também diz que a reflexologia é uma massagem relaxante e permite que todas as funções e sistemas do corpo trabalhem com mais eficiência. Werner (2005), também cita que as pessoas com diabetes podem sentir dores nas pernas por causa do retorno venoso lento instalado nas extremidades dos membros inferiores.

O paciente 4 relatou “No meu caso, desde a primeira seção, senti me muito relaxado com a terapia, inclusive com sono profundo durante as seções. Não senti nenhum desconforto ou dor, e ao contrário, nos demais dias da semana que não havia a seção por volta de 16 horas sentia sono, horário habitual da reflexologia. Diante disto, recomendo a terapia não só para diabéticos, bem como para terapia de relaxamento. De minha parte senti satisfação em participar deste projeto e recomendo que o mesmo permaneça nas turmas futuras.” Como sugestão do paciente 4, a literatura indica a população que pode ser beneficiada pela reflexologia recomendando a técnica para jovens, idosos, homens e mulheres (GILLANDERS, 2008).

Este estudo quis verificar se o estímulo dos pontos reflexos apresentaria um melhor resultado que a massagem nos pés, já que sabe-se pela literatura que as duas técnicas são distintas. A reflexoterapia é a aplicação da reflexologia, embora às vezes, seja erroneamente confundida com a massagem nos pés, capaz de avaliar e tratar distúrbios físicos e emocionais por meio de estímulo em plexos nervosos relacionados ao órgão ou à característica emocional em tratamento, por outro lado a massagem nos pés só visa o relaxamento e pode ser realizada mesmo sem conhecimento específico (LOURENÇO, 2011). Os resultados observados mostraram que o estímulo de pontos reflexos não contribuiu mais sobre a melhora em níveis de glicemia e ansiedade em pacientes com diabetes tipo 2, quando comparado com a técnica de massagem nos pés, mas ambas as técnicas levaram à melhora das duas variáveis analisadas nesta série de casos.

#### 4 CONCLUSÃO

Os dados nos permitem concluir que nestes quatro pacientes estudados, os dois tipos de intervenção massoterápica, melhoraram os níveis de glicemia e de relaxamento, sendo que em uma das sessões de reflexologia, houve uma redução bastante importante da glicemia. Sugere-se que este estudo seja aplicado em uma população maior, para verificar se os dados encontrados neste estudo são reproduzidos.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. (2013). **Caderno de atenção básica, Estratégias de cuidados para pessoas com doenças crônicas, Diabetes Mellitus**. Disponível em

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf) acesso em 15 de junho de 2014.

GILLANDERS, A. **Guia completo de reflexologia**. São Paulo: Pensamento, 2008

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

KEET, Louise. **A bíblia da reflexologia: o guia definitivo da massagem nos pés e nas mãos**. 2. ed. São Paulo: Pensamento, 2012.

LEITE, F. C.; ZÂNGARO, R. A. Reflexologia: uma técnica terapêutica alternativa. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação- Universidade do Vale do Paraíba**. São José dos Campos: Univap, 2005.

LOTTENBERG, S. A. **Liga de controle do diabetes mellitus**. São Paulo: Atheneu, 2010.

LOURENÇO, O. T. **Reflexologia podal: primeiros socorros e técnicas de relaxamento**. 5. ed. São Paulo: Ground, 2011

MOTTA, J. M. C. et al. Medicina alternativa e complementar e diabetes mellitus: uma articulação a ser estudada. **Brasília Médica**, v. 46, n.1, 2009.

O' KEEFE, J. H. **Fundamentos em diabetes**. 4. ed. Porto Alegre: Atmed, 2010.

WERNER, R. **Guia de patologia para massoterapeutas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005