

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA
DERMATOFUNCIONAL**

KAREN ARNS DA SILVA

**EFICÁCIA DO ULTRASSOM TERAPÊUTICO NO PROGRAMA SAÚDE
DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA/SC (INCIDÊNCIA E
ABORDAGEM EM ÚLCERAS)**

CRICIÚMA, MARÇO DE 2010

KAREN ARNS DA SILVA

**EFICÁCIA DO ULTRASSOM TERAPÊUTICO NO PROGRAMA SAÚDE DA
FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA/SC (INCIDÊNCIA E ABORDAGEM
EM ÚLCERAS)**

Monografia apresentada ao Setor de Pós-Graduação da
Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, para a
obtenção do título de especialista em Fisioterapia Dermato
Funcional.

Orientador: Msc. Vera Boarini Bogikian

CRICIÚMA, MARÇO DE 2010

DEDICATÓRIA

Dedico este à minha tia avó Zilda Arns, que tanto batalhou pelo bem de outrem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir mais uma jornada cumprida. E minha mãe sempre imprescindível em cada momento da minha vida. Ao meu marido querido e paciente para que este pudesse ser concluído. E a professora Vera quem me orientou tão perfeitamente na realização deste.

A todos os outros que também colaboraram, a equipe de saúde, os meus queridos e eternos pacientes que ficarão para sempre na minha memória o carinho despendido a uma estranha que invadiu seus cantinhos e permitiram que eu pudesse ajudá-los.

“Nunca se deve complicar o que pode ser feito de maneira simples”.

Zilda Arns

RESUMO

O objetivo principal deste foi comprovar a eficácia do ultrassom terapêutico no programa saúde da família no município de Forquilha/SC. A metodologia proposta foi pesquisar dentre a população do Programa Saúde da Família se há ocorrência de úlceras de todos os tipos e catalogá-las na própria unidade de saúde e para uso desse registrar fotograficamente o antes e após as orientações e tratamento com o ultrassom em um paciente de úlcera de pressão. Os outros 13 pacientes encontrados somente foram entrevistados, fotografados e orientados de forma correta para que pudessem melhorar suas Atividades de Vida Diária (AVDs). A paciente em estudo obteve 100% de auxílio da fisioterapeuta e da equipe de saúde para que sua úlcera pudesse ser curada completamente utilizando Ultrassom, de 3 mhz, por 4 meses ininterruptos diariamente.

Palavras Chave: Ultrassom. Úlceras. Programa Saúde da Família

ABSTRACT

The main objective was to test the effectiveness of therapeutic ultrasound in the family health program in the municipality of Forquilha / SC. The proposed methodology is to search among the population of the Family Health Program is the occurrence of ulcers of all types and catalog them in the health unit and use of photographing the before and after the guidelines and treatment with ultrasound in a patient pressure ulcers. The other 13 patients were found only interviewed, photographed and directed properly so that they could improve their activities of daily living (ADLs). The patient study was 100% aid of physical therapist and team care for your ulcer could be cured completely with ultrasound of 3 MHz for 4 consecutive months with daily.

Key words: PSF. Ulcer. Ultrasound.

LISTA DE ABREVIATURAS

PSF – Programa Saúde Da Família

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 JUSTIFICATIVA	9
1.2 TEMA	10
1.3 PROBLEMA	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL:	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1 Úlceras	12
3.2 Úlcera de pressão	12
3.3 Úlcera venosa	12
3.4 Úlcera arterial	13
3.5 Úlcera linfática	13
3.6 Úlcera diabética	13
3.7 Razões para indicação de fisioterapia	13
4. ULTRASSOM	14
4.1 Ondas ultrassônicas	14
4.2 Transdutor	14
4.3 Efeitos das ondas sobre o organismo	15
4.4 Fonoforese	15
4.5 Indicações terapêuticas do Ultrassom	15
4.6 Contra – Indicações e precauções	16
5.1 Amostragem	17
5.2 Instrumento e Procedimento	17
6 DISCUSSÃO	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
8 REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA:

A preocupação do ser humano com suas feridas é tão antiga quanto a própria história da humanidade desde os seus primórdios, que o homem tenta cuidar de suas lesões. (NUNES, 2006).

Uma realidade que ainda persiste nos municípios nos dias de hoje, porém mais conhecida em ambiente hospitalar são as úlceras; principalmente na população carente, onde não há muita informação cientificamente comprovada, há porém conhecimentos “caseiros”, que na maioria das vezes dificulta o tratamento das úlceras, já que essas pessoas não possuem acesso aos meios de informação corretas. “Estas úlceras são uma importante causa de morbidade e mortalidade, afetando a qualidade de vida do doente e dos seus cuidadores, e constituindo uma insustentável sobrecarga econômica para os serviços de saúde”. (ROCHA, MIRANDA e ANDRADE, p.29, 2006).

No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de doentes com alterações na integridade da pele. O elevado número de pessoas com úlceras contribuem para onerar o gasto público além de interferir na qualidade de vida da população. (CAMARGO 2006, p.16 apud BRASIL, 2002).

Independentes da etiologia, as úlceras são lesões graves da pele e tecidos subjacentes que causam inúmeros transtornos: incapacidade, dor permanente, sofrimento, perda da auto-estima, isolamento social, gastos financeiros, afastamento do trabalho e alterações psicossociais de seus portadores e familiares. (NUNES, 2006). Tornando-os na maioria das vezes agressivos, intolerantes a qualquer tipo de auxílio.

Apesar do atendimento constante na rede pública não há registros sobre quaisquer tipos de instrumento de pesquisa ou meios de informação para conter os avanços dessas úlceras no município de Forquilha. Deixando somente para a equipe, pacientes e a família tomarem as providências cabíveis para tratamento das mesmas.

Há que se ressaltar que as trocas de curativos, que são fundamentais, são delegadas na maioria das vezes aos cuidadores ou os próprios pacientes, sendo realizados de forma inadequados por falta de capacitação e boa orientação e insistência para que a higiene prevaleça e não sejam usadas substâncias impróprias para o problema.

A motivação para a realização deste deve-se a vários fatores, mas o principal foi à necessidade de demonstrar a realidade encontrada e a abordagem do fisioterapeuta em 10 meses de trabalho incluído dentro da unidade de saúde e no domicílio podendo intervir na melhora geral do paciente e conseqüentemente familiar e ainda contribuir com a equipe de saúde.

1.2 TEMA:

Eficácia do ultrassom terapêutico no programa saúde da família no município de Forquilha/SC (incidência e abordagem em úlceras)

1.3 PROBLEMA:

Qual é a eficácia do ultrassom terapêutico no programa saúde da família no município de Forquilha/SC?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

- Comprovar a eficácia do ultrassom terapêutico no programa saúde da família no município de Forquilha/SC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar a incidência e abordagem de úlceras no programa saúde da família no município de Forquilha;
- Avaliar a importância da equipe multidisciplinar do Programa Saúde da Família;
- Demonstrar as vantagens do uso do ultrassom;
- Elaborar meios de fácil acesso a toda população de Forquilha;
- Registrar fotograficamente as úlceras encontradas;
- Diferenciar o tipo de úlceras;
- Descrever a proposta de tratamento com o ultrassom;
- Relatar os principais meios caseiros utilizados pelos pacientes.
- Verificar na literatura se há conhecimento do uso do ultrassom em úlceras;

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 ÚLCERAS

As úlceras podem ser classificadas nos principais tipos: úlceras de origem venosa e úlceras de origem arterial, úlceras linfáticas, úlceras diabéticas, úlceras mistas e úlceras de decúbito (úlceras de pressão). (BORELI et al, 2000).

Apesar da ampla variedade de fatores etiológicos, as principais causas de úlceras crônicas dos membros inferiores são as doenças (venosa e arterial), sendo que 60 a 70% delas são devidas a problemas venosos, caracterizando a chamada úlcera venosa, 10 a 25% a insuficiência arterial, a qual pode coexistir com doença venosa (úlceras mistas). Em aproximadamente 3,5% dos pacientes, a causa da úlcera não é identificada. (ABBADE, LASTORIA, 2006).

3.2 ÚLCERA DE PRESSÃO

São áreas localizadas com isquemia e necrose tecidual, que se desenvolvem através de compressão prolongada dos tecidos moles entre proeminências ósseas e a superfície externa. Sendo que as localizações mais freqüentes são: isquiática, sacrococcígea, trocantérica e calcânea. Podendo ocorrer em outros locais: maléolos laterais, cotovelos, região occipital, e região escapular. (ROCHA, MIRANDA e ANDRADE, 2006).

3.3 ÚLCERA VENOSA

São conhecidas também por úlceras de estase, úlceras pós-flebíticas, úlceras varicosas, úlceras gravitacionais ou hipostáticas e surgem com maior freqüência no terço distal das pernas em locais com presença de dermatite ou de celulite endurecida nas proximidades dos maléolos, principalmente dos maléolos mediais. (BORELLI et al, 2000).

Esse tipo causa significativo impacto social e econômico devido a natureza recorrente e ao longo tempo decorrido entre sua abertura e cicatrização. (ABBADE, LASTÒRIA, 2006).

3.4 ÚLCERA ARTERIAL

Também conhecida como úlcera isquêmica são causadas comumente por arteriosclerose obliterante periférica ou por tromboangiite obliterante. (BORELLI et al, 2000).

3.5 ÚLCERA LINFÁTICA

Ocorrem devido a obstrução de vasos linfáticos, podendo chegar a ulceração com o engrossamento da pele e do tecido subcutâneo. (BORELLI et al, 2000).

3.6 ÚLCERA DIABÉTICA

Indolor, por ter uma neuropatia associada. Aparecem nas polpas digitais ou região planar em pontos de pressão. (BORELLI et al, 2000).

3.7 RAZÕES PARA INDICAÇÃO DE FISIOTERAPIA

Limpar a necrose de uma ferida, que inibiu o processo de reparo; melhorar o processo inflamatório; reiniciar o processo reparador; controlar a infecção; aumentar a perfusão tecidual; reduzir ou eliminar o edema; melhorar a habilidade funcional; orientar o paciente e seu cuidador a respeito dos cuidados com a ferida em casa. (NELSON, HAYES, CURRIER, 2003, p.31).

4. ULTRASSOM

As pesquisas acerca dos benefícios do ultrassom de alta e baixa intensidade foram inicialmente investigadas em tecidos ósseos para em seguida demonstrar um interesse maior em tecido epitelial. (SANTANA, 2006).

O ultra-som é uma forma de energia mecânica não audível, que consiste em vibrações de alta frequência, na faixa acima de 20 KHz (kilohertz). A frequência está relacionada com o número de ondas que passam por um determinado ponto em unidade de tempo, expressa em Hz (hertz); varia, em geral, entre 1 e 3 MHz, embora outras frequências possam ser programadas. Frequências mais elevadas as torna mais adequadas para o tratamento de tecidos superficiais, enquanto que as frequências mais baixas as faz propícias para o tratamento das estruturas profundas. (MCDIARMID e BURNS, 1987; apud FERREIRA e MENDONÇA, 2007, p.2).

4.1 ONDAS ULTRASSÔNICAS

A onda mecânica produzida pelo ultra-som é a energia transmitida por vibrações de moléculas do meio em que estão se propagando, fazendo-as oscilarem, tanto no meio sólido, líquido ou gasoso. A quantidade de energia que incide em uma determinada superfície é chamada de potência, expressa em watts (W). Essa energia é dependente de algumas características do ultrassom (frequência, intensidade, amplitude, foco e uniformidade do feixe) e do tipo de tecido em que ocorre a propagação da onda. As ondas ultra-sônicas podem se propagar de dois modos: o contínuo e o pulsado. No modo contínuo não ocorre interrupção da onda ultra-sônica, de modo que há uma deposição ininterrupta de energia nos tecidos irradiados. Já no modo pulsado, há interrupções regulares e reguláveis na liberação da energia nos tecidos irradiados. A escolha entre o modo contínuo ou pulsado depende dos efeitos biofísicos que se busca e da interação do ultrassom com o tecido em questão (FERREIRA e MENDONÇA, 2007).

4.2 TRANSDUTOR

O aparelho de terapia ultra-sônica consiste em duas partes funcionais, uma de circuito eletrônico alojada na estrutura do aparelho e um transdutor montado no

aplicador. O transdutor converte energia elétrica em vibrações mecânicas quando uma tensão alternada é aplicada; fenômeno denominado efeito piezoelétrico, que é observado em alguns materiais cristalinos, como o quartzo ou uma cerâmica sintética, tais como o zirconato e o titanato (PZT), os quais podem ser polarizados pela aplicação de uma carga elétrica. (FERREIRA e MENDONÇA, 2007)

4.3 EFEITOS DAS ONDAS SOBRE O ORGANISMO

As evidências dos efeitos benéficos da irradiação ultra-sônica sobre o tegumento cutâneo estimularam a investigação sobre os seus benefícios em algumas situações clínicas. Em 1964 Galitsky e Levina usaram a irradiação com o ultrassom terapêutico (UST) de 2,5 MHz de frequência e com intensidade de 1,5 W/cm², como método preparatório de procedimentos de enxerto de pele em úlceras cutâneas tróficas, cuja eficácia aumentou. (FERREIRA e MENDONÇA, 2007).

4.4 FONOFORESE

Também conhecida por Sonoforese ou ultrafonoforese, utiliza-se para facilitar a penetração de medicamentos de uso tópico, via ultrassom pois o mesmo aumenta a efetividade do medicamento (AGNE, 2005; LOW e REED, 2001).

4.5 INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DO ULTRASSOM

O ultrassom atua positivamente em diversas fases do processo de reparação de lesões do tecido mole como: maior liberação de histamina, desenvolvimento de novos vasos sanguíneos; melhoria das propriedades mecânicas do tecido cicatricial da pele e de tendões. A aplicação do ultrassom contribui ainda para a cicatrização tecidual, diminuição da área das lesões e aumento da elasticidade dos tecidos. (BORELLI et al, 2000).

Segundo estudos de TRONQUINI et al, (2008) a cicatrização de feridas consiste em um processo altamente dinâmico e envolve complexas interações de moléculas de matriz extracelular, mediadores solúveis além de eventos celulares como infiltração de subtipos de leucócitos, para que ocorra a reconstituição do tecido. Com os avanços na compreensão do processo cicatricial, eles acreditam ser

interessante o estudo de novas possibilidades terapêuticas que acelerem a cicatrização, o ultrassom terapêutico de 1 e 3 MHz, que se observou melhorar o processo de cicatrização das úlceras de perna.

“Sabe-se que o ultra-som tem uma série de ações sobre sistemas e nem todas estão completamente elucidadas”. (GUIRRO e GUIRRO, p.198, 2004)

4.6 CONTRA – INDICAÇÕES E PRECAUÇÕES

Não utilizar o ultrassom em epífise de crescimento, útero gravídico, proeminências ósseas, doenças dos olhos, linfonodos, crânio, tecidos testiculares e a presença de marcapassos.

Cuidados especiais quanto a perdas sensoriais, implantes metálicos e consolidação de fraturas. (KAHN, 2001).

5 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa de tratamento, tendo como foco de investigação a avaliação da assistência prestada aos portadores de úlceras, pela fisioterapeuta do município de Forquilha, SC.

5.1 AMOSTRAGEM:

O universo desta pesquisa se constitui por 8 (oito) Unidades de Saúde do Município de Forquilha

A amostra do estudo é composta por 14 pessoas. Sendo 4 indivíduos do sexo masculino e 10 feminino.

5.2 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO:

O instrumento de coleta de dados corresponde a um questionário objetivo simples entregue a enfermeira chefe de cada unidade de PSF. (APÊNDICE 1).

A coleta de dados foi realizada através de entrevista pessoal às enfermeiras e pacientes juntamente com familiares e registro fotográfico das úlceras encontradas. Diariamente acompanhamento fotográfico da evolução do tratamento proposto com o ultrassom em úlcera de pressão de uma paciente, porque não foi possível atender outro caso já que não havia disponibilidade de tempo para mais pacientes.

O ultrassom foi escolhido por ser um equipamento mais acessível e único permitido devido restrições financeiras do órgão competente. Além de ser muito utilizado na literatura atual como bom coadjuvante na cura de úlceras. Para isso foi preciso um Ultrassom modelo SONOPULSE III 1.0 MHz / 3.0 MHz, Intensidade efetiva de ultrassom: Modo contínuo: 0,1 a 2,0 W/cm² (watts por centímetro quadrado), potência efetiva de ultrassom: Modo contínuo: 0,3 a 0,7 W , ERA de 20%. Tempo de 10 minutos na úlcera trocântérica, e 3 minutos na crista íliaca.

Para otimizar o contato das ondas ultrassônicas com o tecido as lesões eram abundantemente banhadas com gel. O gel de acoplamento do ultrassom era espalhado sobre o filme de PVC, em grossa camada, irradiando as ondas

ultrassônicas.

Não há consenso quanto aos parâmetros a serem utilizados na terapia ultrassônica em úlceras dérmicas. (MARQUES, MOREIRA e ALMEIDA, 2003).

6 DISCUSSÃO

Utilizou-se nesse estudo somente um caso de úlcera de pressão, pelos motivos antes explicados. Esse paciente do sexo feminino de 49 anos, com diagnóstico de Alzheimer terminal, perdeu a consciência dos seus domínios mentais em 3 anos, e em apenas um ano sua vida resumiu-se ao leito 24 horas diárias, necessitando de auxílio para todas as suas atividades de vida diária (AVDs). No início do trabalho nas unidades de saúde, a paciente apresentava úlcera de pressão no cotovelo direito, no cóccix, nó pé e a maior na região trocantérica do fêmur. Após a pesquisa de qual paciente era mais importante e o que seria possível atendimento, essa mesma paciente não apresentava mais as úlceras no pé, na região do cotovelo, porém a ulcera da região trocantérica havia diminuído de tamanho. Como pode ser observado nas figuras em anexo.

Os métodos mais utilizados pelos pacientes ou familiares são: limpeza, curativos e exercícios para a articulação tíbio-társica este último mais indicado pela fisioterapia. Vem ao encontro com o achado literário, que diz que os mais utilizados para a cicatrização de úlceras venosas são a terapia compressiva (elástica ou inelástica); repouso e elevação do membro; tratamento local (limpeza, curativos, debridamento, auto-enxerto cutâneo); antibioticoterapia e exercícios para a articulação tíbio-társica (ABBADE et AL 2006 apud SILVA 2008).

Somente um paciente utilizou o método de terapia compressiva (elástica), chamada bota de una, indicada por um médico especialista.

Essas ataduras inelásticas criam alta pressão com a contração muscular (durante a deambulação) e pequena pressão ao repouso. Deverá permanecer no local por sete dias, mas no início do tratamento, devido à presença de grande quantidade de exsudato e edema, podem ser reaplicadas com mais frequência. São fatores favoráveis dessa forma de compressão a confortabilidade, a proteção contra trauma e a mínima interferência nas atividades regulares. São fatores desfavoráveis a mudança da pressão ao longo do tempo, a necessidade de enfermeiras e médicos bem treinados, a inadequação a feridas muito exsudativas.(ABBADE e LASTÓRIA, 2006).

Três pacientes realizaram debridamento, e dois pacientes auto-enxerto cutâneo. Sendo limpeza e curativo é 100% utilizado.

Inicialmente, para a limpeza da úlcera deve ser utilizado apenas soro fisiológico ou água potável, uma vez que várias substâncias anticépticas (clorexidine, iodo-povidona, ácido acético, hipoclorito de sódio, entre outras) são citotóxicas e podem retardar a cicatrização. (ABBADE e LASTÓRIA, 2006). O paciente ou os familiares retiram na unidade de saúde tudo o que precisar gratuitamente, soro fisiológico, gases, esparadrapo, assim como devolvendo num saco plástico específico o material contaminado.

Objetivo principal da fisioterapia nos processos ulcerativos é a redução no período de cicatrização destes possibilitando aos indivíduos um retorno mais rápido às suas atividades sociais e de vida diária. Trazendo uma melhora na qualidade de vida de pessoas portadoras de úlceras cutâneas (GONÇALVES *et al.*, 2000 apud MARQUES, MOREIRA e ALMEIDA, 2003).

Para restaurar a integridade anatômica funcional do tecido, o processo de cicatrização ocorre de maneira que o organismo lança mão de um complexo mecanismo que envolve quimiotaxia, divisão celular, neovascularização, síntese de matriz protéica extra-celular e remodelação da cicatriz. (FERREIRA *et al.*, 2008).

O ultrassom é amplamente utilizado no tratamento de feridas cutâneas, devido seus efeitos fisiológicos atuarem nos tecidos em todas as fases do processo de reparação de feridas, estimulando uma cicatrização mais rápida com um tecido cicatricial mais resistente (DYSON, 1987; YOUNG *et al.*, 1990; MAXWELL, 1992 apud MARQUES, MOREIRA e ALMEIDA, 2003).

Foi encontrado em pesquisas um material de cuidados com úlceras de pressão, e foi utilizado com os pacientes e familiares desta pesquisa, sendo 100% aceito e aprovado. Pode ser observado no site disponível em: www.fafibe.br/folder_cuidados_com_ulcera.pdf.

Os pacientes relataram o uso de substâncias não comprovadas como: urina, água do mar, babosa, sal, açúcar, azeite, vinagre, pomadas para alergias, etc.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível averiguar os objetivos iniciais ao trabalho, como identificar a incidência e abordagem de úlceras no programa saúde da família no município de Forquilha; assim como verificar na literatura se há conhecimento do uso do ultrassom em úlceras, existem muitos estudos da utilização deste aparelho em úlceras; foi avaliado a importância da equipe multidisciplinar do Programa Saúde da Família sendo extremamente imprescindível aos pacientes o acompanhamento dessa equipe; foi demonstrado as vantagens do uso do ultrassom, sendo ele um aparelho mais acessível e de fácil manuseio; elaborar meios de fácil acesso a toda população de Forquilha através de materiais já existentes; foram todas as úlceras registradas fotograficamente; as úlceras foram descritas conforme sua especificidade; foi possível descrever a proposta de tratamento com o ultrassom; assim como relatar os principais meios caseiros utilizados pelos pacientes.

Muito importante a continuação de trabalhos como esses para que a população possa ter oportunidade de melhorar sua qualidade de vida, assim como no ambiente acadêmico utilize uma amostra mais significativa.

8 REFERÊNCIAS

ABBADE, Luciana Patricia Fernandes; LASTÓRIA, Sidnei. Abordagem de pacientes com ulcera da perna de etiologia venosa. *An Bras Dermatol.* 2006;81(6):509-22.

AGNE, Jones E. **Eletrotermoterapia: teoria e prática.** 1ed. Santa Maria: Orium, 2005.

BORELLI, João Eduardo; NEVES, Evelina de Almeida; DUARTE, Luiz Romariz; ANASTÁCIO, Maria Angélica Drumond Jardim; GONZAGA, Adilson. **Tratamento, Recuperação e Monitoramento de Pacientes Portadores de Úlceras Tróficas e Varicosas Através do Uso do Ultra-som Pulsátil de Baixa Intensidade Associado a Técnicas de Processamento de Imagens.**

<http://iris.sel.eesc.usp.br/lavi/pdf/BORELLI_J_E_ULTRA_SOM.pdf.2000>. Actas del Congreso Iberoamericano, Madri, 2000.

CAMARGO, Silvéria M. P. L.O. de. **Estudo Combinado do Ultra-som pulsado de baixa intensidade e da papaína na cicatrização de úlcera por pressão no atendimento domiciliar.** São Carlos, 2006.

FERREIRA A.S., Barbieri C.H., Mazzer N., Campos A.D., Mendonça A.C. **Mensuração de área de cicatrização por planimetria após aplicação do ultra-som de baixa intensidade em pele de rato.** Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v. 12, n. 5, p. 351-8, set./out. 2008.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. Fisioterapia **Dermato-Funcional: fundamentos, recursos, patologia.** Eªed.SP. Manole.2004.

KAHN, Joseph. **Princípios de Eletroterapia.** Livraria Santos, 4ed. 2001.

LOW, John; REED, Ann. **Eletroterapia Explicada: Princípios e prática.** 3ªed.SP.Manole.2001.

MARQUES, Cristiane Michelle; MOREIRA, Demóstenes; ALMEIDA, Patrícia Neiva de. Atuação fisioterapêutica no tratamento de úlceras plantares em portadores de hanseníase: uma revisão bibliográfica. **Hansenologia Internationalis**, p.145-150, 2003.

MENDONÇA, Adriana Clemente. et al. **Efeitos do Ultra-som pulsado de baixa**

intensidade sobre a cicatrização por segunda intenção de lesões cutâneas totais em ratos. *Acta Brasileira Ortopédica: Instituto de Ortopedia e Traumatologia*.ano/volume 14.num.003. São Paulo. Brasil. PP.152-157. 2006.

NELSON, Roger M.; HAYES, Karen W.; CURRIER, Dean P. **Eletroterapia Clínica.** 3ªed.SP, Manole, 2003.

NUNES, Jussara de Paiva. **Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.** 2006

ROCHA J. A., MIRANDA, M. J., ANDRADE M. J.. **ABORDAGEM TERAPÊUTICA DAS ÚLCERAS DE PRESSÃO - Intervenções baseadas na evidência.** *Acta Med Port* 2006; 19: 29-38.

SANTANA, Luisiane de Ávila.**Tratamento de úlceras venosas por Ultra-Som de baixa intensidade:Avaliação por análise de imagem e imunohistoquímica.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.RN,2006.

SILVA, Eliane de Fátima Henrique da. **Estimulação elétrica de alta voltagem em úlceras varicosas.** Artigo apresentado na 6ª Mostra Acadêmica UNIMEP,2008.

TRONQUINI, O.P; DELEGUIDE, Natiele ; SOUSA, Helaine G.;LIBANORE, D.Z. **AVALIAÇÃO DA TAXA DE CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS DIABÉTICAS COM ULTRA-SOM DE 1MHZ.** CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 16, São Carlos. Anais de Eventos da UFSCar, v. 4, p. 629, 2008.

ANEXOS

ANEXO



Figura 1: Cóccix (16/07/2008).



Figura 3: Cotovelo (16/07/2008).



Figura 2: Trocânter (16/07/2008).



Figura 4: Pé (16/07/2008).

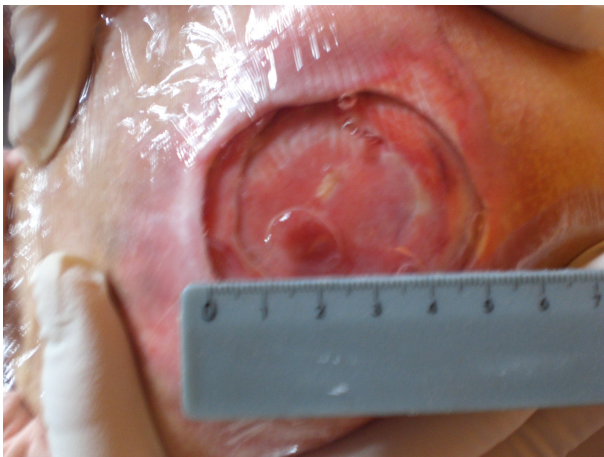


Figura 5: Início tratamento (12/09/2008).



Fim tto



31/07/2008 Paciente 1.



Paciente 3



12/01/2009 Paciente 1 após uso
da bota de una



Paciente 4



Paciente 2



Paciente 5



Paciente 8



Paciente 6



Paciente 9



Paciente 7



Paciente 10



Paciente 11



Paciente 12



Paciente 13

APÊNDICE

APÊNDICE 1

Questionário

- 1- Existe paciente com úlcera
nesta Unidade de Saúde?
 sim não
- 2- Quantos pacientes?
 pacientes
- 3- Esses pacientes são
acompanhados pela unidade?
 sim não
- 4- Esses pacientes recebem
curativos semanais?
 sim não
- 5- Aqueles que não recebem
curativos em domicílio realizam
sozinhos?
 sim não
- 6- É comum encontrar relutância
ao tratamento?
 sim não

APÊNDICE 2

Questionário 2

Tipo de úlcera:

Nome:

Endereço:

Data de nascimento:

Idade:

Profissão:

Escolaridade:

Há quanto tempo possui
úlcera?

Como iniciou?

Qual tratamento já realizou?

