

FERIDAS SUPERFICIAIS: FATORES TÉCNICOS ASSOCIADOS A COMPLICAÇÕES LOCAIS

ACUTE WOUNDS: TECHNICAL FACTORS ASSOCIATED WITH LOCAL COMPLICATIONS

DOI: 10.5380/rmu.v2i1.40668

Gustavo Moreira Clivatti¹; Felipe Augusto Cavichiolo¹; Fernando Bordin Teles¹; Adonis Nasr¹

RESUMO

Introdução: O trauma é um grave problema de saúde pública com relevantes consequências sociais e econômicas. As feridas cutâneas traumáticas, apesar de menor gravidade, não fogem esta regra, pois além da grande prevalência em atendimentos emergenciais, suas vítimas, não raro, necessitam de afastamento de suas funções. Este estudo objetiva avaliar o atendimento inicial dessas feridas, estabelecendo correlações entre fatores técnicos empregados e resultado cicatricial não desejado ou presença de complicações locais. **Métodos:** Foi realizada uma análise prospectiva, longitudinal, observacional e analítica. Os dados foram coletados no Hospital do Trabalhador (Curitiba/PR) através de dois questionários: o primeiro no atendimento inicial no pronto socorro, e o segundo no retorno ambulatorial em 05 a 11 dias. **Resultados:** Foram avaliados 232 pacientes, com seguimento ambulatorial de 87. Do total da amostra, a maioria foi de homens (81,5%) com idade média de 38,5 anos. Quanto aos ferimentos, 55% foram cortocontos, localizados em mãos e face (62,7%), e 86,7% menores do que 6,0 cm. O manejo inicial realizado foi limpeza com soro fisiológico (94,7%), sutura com ponto simples (98,85%), em número menor ou igual a 06 (75,7%), utilizando fio de nylon (98,25%) de tamanho 3-0 e 4-0 (85,2%). Antibioticoterapia foi prescrita para 42,7% dos pacientes. No retorno, observou-se deiscência de pontos em 13,80%, sinais de infecção em 14,95% e necrose em 19,5%. **Conclusão:** Maior quantidade de pontos na sutura, uso de substâncias tóxicas domiciliares e antibioticoterapia apresentaram possível correlação com altas taxas de necrose, assim como aplicação de peróxido de hidrogênio com altas taxas de infecção.

Palavras-chave: Feridas, Cicatrização, Pronto-socorro.

ABSTRACT

Background: Trauma is a serious public health problem with relevant social and economic consequences. The open cutaneous wounds, despite less severe, are not different, because they have high prevalence, and the patients often need to be away from their functions. This study aims to evaluate these wounds, establishing relations between technique factors of the initial management with unwanted scar and local complications. **Methods:** A prospective, longitudinal, observational and analytical analysis was performed. Data were collected at Hospital do trabalhador (Curitiba/PR), through two questionnaires: the first was filled in the emergency care, and the second in the outpatient clinic return, within 05 to 11 days. **Results:** 232 patients were evaluated, and 87 returned to outpatient clinic. Considering the total, the epidemiological profile was male (81.5%) with mean age of 38.5 years. Related to the wound, 55% were cut-blunt, located at hands and frontispiece (62.7%), and 86.7% were less than 06 cm length. The initial treatment was cleaning with saline solution (94.7%), wound's closure with simple interrupted suture (98.85%), in a number of 06 or less (75.7%), with 3-0 or 4-0 (85.2%) nylon (98.25%). Antibiotic was prescribed to 42.7% of the patients. In outpatient clinic, it was found stitches dehiscence in 13.80%, infection signs in 14.95% and necrosis in 19.5%. **Conclusions:** Greater amount of stitches in suture, topical substances in home care and use of systemic antibiotics were related with high rates of necrosis, as well as application of hydrogen peroxide with high rates of necrosis.

Key-words: Wounds, Cicatrization, Emergency.

1-Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Contato do Autor / Mail to:

Adonis Nasr - adonis@ufpr.com

Rua General Carneiro, 181 - Alto da Glória Curitiba - PR, 80060-900, 7o Andar, Departamento de Cirurgia.

INTRODUÇÃO

Epidemiologia do trauma

O trauma vem se mostrando um grave problema de saúde pública em escala mundial¹. Somente no ano de 2000, levou a óbito mais de cinco milhões de pessoas em todo o mundo². Em 2010, o número de mortes chegou a 143 mil em todo o Brasil, sendo 1448 apenas em Curitiba (15% do total do estado do Paraná)³.

Não sendo a morte sua única consequência⁴, o trauma também traz consigo problemas sociais e econômicos⁵. Estima-se que cerca de 12% dos gastos com saúde em todos os países do mundo é utilizado para o seu atendimento. Somam-se a este fator altas taxas de morbi-mortalidade⁶ e incapacidade total ou parcial passíveis ao paciente, que além do afastamento temporário do trabalho, podem gerar um déficit posterior na mão-de-obra⁷.

O perfil epidemiológico do trauma é principalmente de jovens, do sexo masculino, em idade economicamente ativa, sendo o acidente de trânsito a principal causa; a população mais atingida são os condutores de motocicleta⁵. Por outro lado, os óbitos são mais frequentes na população idosa⁸.

O trauma associa-se a um agente físico, com etiologia, natureza e extensão muito variadas, podendo acometer diferentes partes do organismo¹. As lacerações e outros tipos de ferida, por exemplo, são o terceiro problema mais encontrado nos serviços de emergência nos Estados Unidos, correspondendo a 8% dos 95 milhões de atendimentos nesse tipo de serviço⁹.

Órgão e seu processo cicatricial

A pele é o maior órgão do corpo humano. Recobre toda sua superfície, e tem como função primária e principal atuar como barreira e elemento de contato do organismo com o meio externo¹⁰. As feridas cutâneas, objeto de estudo da pesquisa, são definidas como uma alteração da integridade da pele¹¹, criando uma solução de continuidade com o meio externo, o que possibilita a invasão de microrganismos.

Na ocorrência de uma ferida, o organismo ativa uma resposta local a fim de restituir a situação prévia do órgão à lesão, através de uma coordenada e dinâmica cascata de eventos celulares e moleculares que interagem para que ocorra a regeneração, reconstituição e restauração do tecido. Clark¹² classificou esse processo em três fases: fase inflamatória, fase de proliferação e fase de remodelação. Na fase inflamatória, ocorre vasoconstrição inicial com ativação da coagulação e subsequente migração e ativação celular leucocitária. Na fase seguinte inicia a reconstrução tecidual com

continuidade do aporte e estimulação celular (especialmente queratinócitos, fibroblastos e células endoteliais) culminando com a formação do tecido de granulação, angiogênese, síntese proteica e contração da ferida. Por último, a fase de remodelação pode perdurar por até 18 meses, enquanto ocorre substituição e organização da matriz proteica e diminuição da celularidade local, resultando no aumento da força tênsil cicatricial¹².

A presença de corpos estranhos ou bactérias leva a uma desordem nos eventos fisiológicos normais da cicatrização, alterando função e longevidade da população de leucócitos, angiogênese e formação de tecido de granulação, além da contração e epitelização incompletas por disfunção fibroblástica¹³. A deiscência faz com que as bordas se distanciem e a cicatrização fique prejudicada, já que ela não consegue ocorrer por mecanismo primário, além de aumentar a exposição à possível contaminação¹⁴.

Manejo inicial dos ferimentos

Diante de uma ferida traumática aguda, um agente determinante na evolução do paciente deve ser considerado como principal: o atendimento inicial prestado ao paciente em pronto socorro¹⁵.

O manejo de feridas traumáticas agudas, bem como a efetividade das medidas instauradas, devem levar em consideração aspectos relacionados ao paciente e às características da ferida. A completa recuperação anatômica, funcional e estética do paciente depende da interação desses fatores. Entretanto, as medidas gerais são a chave para o sucesso do tratamento, realizando-se manejo rápido - incluindo técnica correta com hemostasia, exploração, eficiente debridamento, remoção de corpos estranhos, irrigação, controle de infecção-, e, então, a aproximação das bordas da ferida e curativo adequado^{16,17,18}.

A conduta tomada pelos departamentos de emergência quanto ao tratamento deste tipo de lesão difere muito; por vezes até mesmo dentro de um único serviço esta diverge. Isso leva a uma pequena quantidade de estudos acerca do assunto, principalmente pela falta de parâmetros estabelecidos para o tratamento¹⁹. Outro fator que contribui para este problema é a existência de variados produtos e medicamentos que podem ser utilizados nas lesões, sem padronização, indicação ou contraindicação para tal. Por fim, a escassez de dados sobre o desfecho das feridas, devido ao acompanhamento geralmente não ocorrer no âmbito terciário, também acaba por prejudicar a avaliação das medidas tomadas no atendimento¹⁵. O Hospital do Trabalhador é um centro de referência de trauma onde a grande maioria das feridas atendidas classifica-se em contaminadas ou infectadas. Assim, é evidente a relevância das condições

anteriormente citadas, visto que, existe uma relação diretamente proporcional entre a técnica rigorosamente empregada (limpeza, exploração, debridamento, sutura e curativo) e o resultado obtido¹⁶.

Complicações

Como possíveis complicações das feridas cutâneas traumáticas relacionadas ou não ao manejo inicial, podem ocorrer: infecção, necrose tecidual e deiscência de pontos. Estas situações podem estar isoladas ou associadas, tendo influências recíprocas nos seus desenvolvimentos. Por exemplo, a deiscência de pontos pode facilitar a contaminação da ferida e, com isso, o surgimento de infecção; ou a presença de infecção pode levar a uma alteração local com aumento da tensão, e, conseqüente deiscência¹⁴. Quanto à prevalência de infecções em pronto-socorro, a literatura apresenta uma taxa média de 3,5%⁹.

Objetivo

Devido à importância das feridas cutâneas traumáticas este estudo objetiva avaliar o seu atendimento inicial, visando estabelecer correlações entre fatores técnicos e cuidados domiciliares empregados com resultado cicatricial não desejado ou presença de complicações locais.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo prospectivo, longitudinal, observacional e analítico. A coleta de dados começou após aceitação do CEP/HT/SESA (Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos/Hospital do Trabalhador/Secretaria de Estado da Saúde), na data de 21/02/2013, com duração até junho de 2013.

A população-alvo do estudo foram os pacientes admitidos no Pronto Socorro do Hospital do Trabalhador, Unidade de Urgência/Emergência e centro de referência em trauma, que atua na assistência com "porta de entrada aberta" (procura espontânea) e referenciada (SIATE/SAMU). Para atender aos critérios de inclusão, o paciente deveria ter sido submetido ao procedimento de sutura de uma ferida traumática cutânea independentemente de condições clínicas associadas. Entretanto, foram excluídos menores de idade, pacientes com comprometimento do nível de consciência, os que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos (em centro cirúrgico), com lesão visceral, fraturas associadas, internos e analfabetos. Também foram excluídos os pacientes cujos prontuários e

questionários encontraram-se incompletos a ponto de não fornecer informações necessárias para a análise estatística.

Intervenção

Sendo este um estudo observacional, nenhum tipo de intervenção foi realizado, apenas a coleta e a análise dos dados obtidos. Não houve nenhuma evidência de riscos aos pacientes, uma vez que o material analisado foi proveniente de procedimentos já realizados habitualmente.

Dados

Os dados utilizados foram sobre fatores que estariam influenciando o processo de cicatrização, dados referentes ao perfil do paciente e suas condições, assim como à técnica utilizada no manejo inicial e a condições do tratamento seguinte da ferida. Foram avaliados o perfil epidemiológico, o mecanismo do trauma, a características do sítio da lesão e aspectos relacionados à técnica empregada, como descritos no questionário 01 (em anexo); também a orientação do paciente em relação aos cuidados, e o zelo tomado por ele com o ferimento, como descrito no questionário 02 (também em anexo).

Os profissionais que fizeram o primeiro atendimento e realizaram suturas dos ferimentos dos pacientes, conforme protocolo do hospital, eram orientados a completar o questionário 01. Na alta hospitalar, esse mesmo paciente era orientado a respeito dos cuidados com o ferimento, do uso dos medicamentos prescritos, e então encaminhado para um retorno ambulatorial dentro do período de 05 a 11 dias. Neste retorno, o paciente era reavaliado pelos médicos do serviço, preenchendo então o questionário 02. Os pacientes eram atendidos nesse retorno sem interferência dos investigadores. Os pacientes que tiveram um resultado satisfatório, em relação à cicatrização do ferimento, recebiam alta ambulatorial e eram orientados a buscar auxílio médico se ocorressem casos de deiscência da sutura, presença de sinais flogísticos exacerbados, e também se houvesse alguma nova secreção no local. Nos casos em que alguma complicação fosse identificada, o paciente era submetido ao tratamento adequado, com reavaliação em uma semana.

Avaliou-se as alterações na cicatrização dos ferimentos com base na análise visual macroscópica de três parâmetros: deiscência de pontos, necrose tecidual e sinais de infecção. A presença de deiscência foi notada analisando a quantidade de pontos existentes no momento da alta hospitalar do paciente e no retorno, durante a avaliação ambulatorial. O tecido necrótico foi caracterizado quando da presença, na ferida, de

coloração acinzentada, com aspecto opaco, turvo e seco. Já a infecção se baseou nas características clássicas de inflamação: dor, calor, rubor e edema, e pela presença de secreção purulenta. Quando todos os sinais estavam presentes, a ferida foi considerada como infectada. Nos casos em que persistia a dúvida diagnóstica por ausência de um critério, mas, de acordo com análise subjetiva, relatou-se uma grande probabilidade da infecção estar presente, ela também foi considerada infectada.●.

Após a coleta dos dados, os fatores que influenciaram o processo de cicatrização, tanto positiva quanto negativamente, foram avaliados a partir da observação das características que, quando presentes, foram determinantes para que houvesse um desfecho favorável ou desfavorável. O cruzamento de dados permitiu estabelecer uma correlação com dados da literatura e traçar um perfil a respeito da resolutividade no tratamento de feridas realizado neste hospital.

Análise estatística

Para análise dos dados, foi utilizada estatística descritiva, com exposição através de médias, medianas e desvio-padrão, sendo o software utilizado o Microsoft Office Excel 2010. Em relação à análise estatística inferencial, foram utilizados os programas Statistica 10.0 (StatSoft) e Bioestat (UFPA). Foram considerados apenas valores com $p < 0,05$ para significância estatística.

RESULTADOS

A pesquisa envolveu um total de 293 pacientes. Destes, 117 (39,9%), retornaram para acompanhamento e avaliação ambulatorial posterior. Foram excluídos 61 pacientes do número inicial do estudo e, destes, 30 haviam realizado o retorno para acompanhamento. Portanto, o grupo de estudo reúne um total de 232 pacientes com 87 retornos ambulatoriais (26,27%). Questionários com falhas de preenchimento só foram mantidos no registro descritivo, portanto não influenciam na avaliação analítica do estudo, que leva em conta a amostra de 87 pacientes do retorno.

Da amostra total de pacientes o predomínio foi de homens (81,5%), jovens (41,81% possuíam idade entre 18 e 30 anos), porém com média de idade de 38,5 anos, variando de um mínimo de 18 até um máximo de 95 anos. Dos 232 participantes da pesquisa, 141 tinham entre 18 e 40 anos (60,78%), e o restante acima de 40 (39,22%). Quanto à causa dos ferimentos, acidentes de trabalho representaram 50,43% dos atendimentos, sendo que a classe com maior incidência foi a de trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (28,92%), seguida pela de trabalhadores de

serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados (19,61%). Quanto ao tempo decorrido até o atendimento inicial, 93,44% foram de até 6 horas após o trauma (dos quais 73,36% em até 4 horas). Do total, 14 pacientes foram atendidos entre 6 e 12 h, e apenas um após 12 h.

Em relação ao perfil dos ferimentos, 86,78% foram menores ou iguais a 6 cm, sendo que a maior prevalência (37,44%) foi entre 2 e 4 cm, e apenas 1,7% foi maior ou igual a 15 cm. Quanto à localização, 39,91% foram em mãos, 22,80% em face, 12,28% em crânio, 10,96% em membros inferiores (excluindo pés), 8,77% em membros superiores (excluindo mãos), 3,50% em pés, e 0,87% em tronco. Em relação ao tipo do trauma, 54,91% foi contuso, 34,82% penetrante, 8,92% causado por esmagamento, 0,9% por mordedura e 0,45% por projétil.

Quanto ao atendimento e tratamento iniciais, o tempo de procedimento foi de até 10 minutos em 11,89% dos casos, em 68,72% levou de 10 a 30 minutos, e no restante ultrapassou os 30 minutos (19,38%). Quase na totalidade dos casos os pacientes receberam sutura com pontos simples (Donatti em apenas 4,60% dos 87 pacientes), usando fio nylon (catgut em 1,75%), numa quantidade de pontos que variou de 01 até mais de 15, com predomínio do intervalo de 03 a 06 pontos (65,51%) em especial recebendo três pontos (27,58% do total). A utilização de 09 ou mais pontos ocorreu em 16,07% dos casos. O uso de uma maior quantidade de pontos foi associado a uma maior taxa de necrose tecidual ($p=0.00169$) (FIGURA 1), com maior correlação observada com a aplicação de nove pontos ou mais em relação às quantidades menores, com 47,06% das necroses nesse grupo (14,94% dos retornos). O tamanho do fio variou de 2-0 a 6-0, com maior prevalência do uso de 3-0 (41,25%) ou 4-0 (43,95%) em 85,20% dos procedimentos. Apenas 1,80% utilizou fio 2-0, 10,31% fio 5-0, e 2,69% fio 6-0. A maioria dos casos não necessitou de nenhum procedimento especial (debridamento, ligadura de vaso, ampliação de bordas) para o tratamento da lesão (84,05%).

Na alta hospitalar, 42,67% dos pacientes receberam prescrição de antibioticoterapia via oral. Quando à analgesia, 48,28% receberam associação de antiinflamatório não esteroideal (AINE) e analgésico, 4,31% somente AINE, 26,72% somente analgésico, e 20,69% não receberam qualquer tipo de analgesia. Ao retorno ambulatorial, observou-se uma taxa 13,80% de deiscência de pontos, 19,55% de necrose tecidual e 14,95% dos ferimentos com sinais de infecção (TABELA 1).

Cerca de 54,02% dos pacientes relataram a troca diária dos curativos, enquanto 20,68% não fizeram uso de nenhum tipo de proteção na ferida. 4,59% mantiveram o mesmo curativo desde o primeiro atendimento e outros 20,68% trocaram algumas vezes, mas não diariamente. Dentre os que realizaram troca,

84,15% a fizeram em domicílio. Para limpeza, 59,77% utilizaram água, 39,08% sabão ou semelhante, 28,73% soro fisiológico, 20,69% algum tipo de antisséptico e 10,34% peróxido de hidrogênio. O uso de peróxido de hidrogênio esteve relacionado com uma maior ocorrência de infecção ($p=0,0003$) com 38,5% das infecções nesse grupo (FIGURA 2). O uso de álcool gel na ferida foi relatado por um dos 87 pacientes.

Tabela 1 - Resultados não desejados (complicações). A tabela mostra o número absoluto e relativo de pacientes que apresentaram complicações (infecção, necrose tecidual e deiscência de pontos) durante o tratamento das feridas cutâneas traumáticas.

Variável	n	%
Infecção	87	100
Sem sinais de Infecção	74	85,05
Provável infecção	8	9,20
Infecção	5	5,75
Necrose tecidual	87	100
Não	70	80,45
Sim	17	19,55
Deiscência de sutura	87	100
Não	75	86,20
Sim	12	13,80

Fonte: os autores.

Como farmacoterapia quase totalidade dos pacientes fez uso de analgésico e/ou AINE - 81,61% dos pacientes utilizaram algum tipo de analgésico e 66,67% algum AINE. 54,02% relataram uso de antibiótico sistêmico e, esse fato em específico, mostrou relação com o diagnóstico de necrose tecidual ao retorno ($p=0,03842$), sendo que 76,47% das necroses ocorreram nesse grupo. Apenas 2,3% não usaram nenhum tipo de fármaco via oral e 80,72% realizaram o uso correto dos fármacos, ou seja, conforme a prescrição. Um grupo de 20,69% fez uso de algum medicamento tópico nos cuidados domiciliares da ferida e isso apresentou relação com a maior taxa de necrose tecidual nas mesmas, com 41,18% do total nesse grupo ($p=0,0201$). Do grupo que utilizou medicamento não receitado no momento de alta hospitalar, 16,67% relatou indicação médica, 16,67% indicação por farmacêutico, 41,66% por pessoa leiga, e 25% por decisão própria.

Não se encontrou relevância estatística significativa relacionando os outros fatores considerados com a ocorrência de complicações ao retorno.

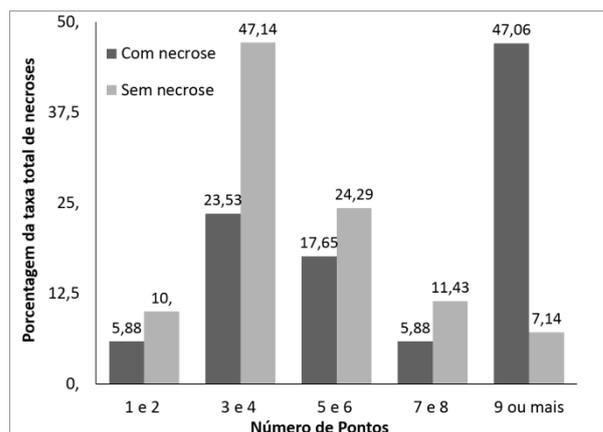


Figura 1 - Prevalência de necrose tecidual relacionada à quantidade de pontos usados na sutura. Pode-se observar que o fator técnico “número de pontos” empregado no manejo inicial das feridas cutâneas traumáticas apresentou estreita relação com altas taxas de necrose quando utilizado em maior quantidade.

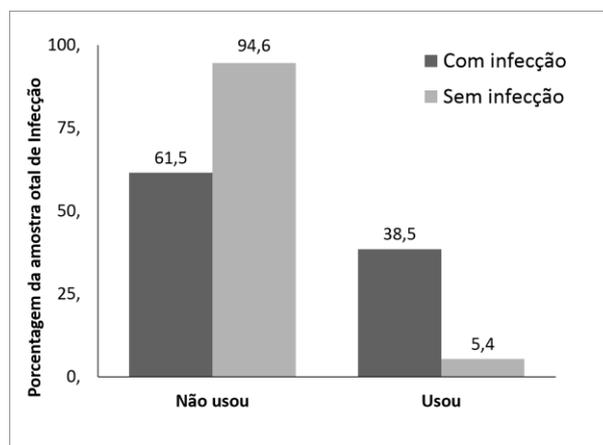


Figura 2 - Prevalência de infecção relacionada com o uso de peróxido de hidrogênio. O uso de peróxido de hidrogênio pelo paciente nos cuidados domiciliares das feridas cutâneas traumáticas apresentou relação com infecção local.

DISCUSSÃO

O trauma, uma das principais fontes de lesão tecidual, vitimou mais de cinco milhões de pessoas em todo o mundo no ano de 2000 e compreendeu cerca de 16% de todas as doenças em escala mundial, segundo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS)².

Muitas informações e conceitos já estão bem consolidados na literatura em relação aos fatores que podem influenciar na recuperação das feridas traumáticas. Porém, ainda existem controvérsias e lacunas quanto a pontos específicos da técnica utilizada no tratamento inicial desses ferimentos que precisam de mais análises. Assim, estudos sobre as técnicas empregadas nos seus manejos são de elevada importância, ao ponto que interferem na recuperação

dos ferimentos, através da cicatrização, determinando um melhor ou pior resultado estético e funcional.

O perfil dos pacientes vítimas de trauma deste estudo assemelha-se ao encontrado na literatura, sendo de homens adultos de 18 a 30 anos⁵. Também foi observado que metade dos atendimentos foi devido a acidentes de trabalho, sendo que a categoria de bens de produção de serviços industriais foi a mais prevalente. Esta faixa etária essencialmente se apresenta como economicamente ativa e encarregada de serviços manuais, estando mais exposta a situações de acidentes de trabalho. Outro ponto relevante é que essa população está mais exposta a comportamentos de risco, seja por fatores pessoais ou sociais.

A pesquisa obteve índices elevados de deiscência de pontos, necrose tecidual e sinais de infecção, se comparados à literatura^{9,20}. Pode-se justificar esta situação pelo fato do retorno ser “eletivo” e decidido pelo paciente, o que acabou selecionando indiretamente aqueles mais apreensivos com sua lesão, seja por ela apresentar um aspecto preocupante, seja por estar complicando ou já estar complicada. Isto pode ter motivado esses pacientes a realizar o retorno especificamente ao hospital, um lugar de atendimento mais especializado e para casos mais complexos, não só para retirada de pontos, mas também com objetivo de reavaliação do ferimento. Por outro lado, os pacientes com ferimentos menos graves não se sentem motivados a voltar, e fazem seu acompanhamento e retirada de pontos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), possivelmente pela maior proximidade e facilidade de acesso. Além disso, tanto o desvio de técnica por parte do profissional no momento do atendimento, quanto o cuidado inadequado por parte do paciente, podem justificar e/ou influenciar nessas taxas elevadas.

Quanto ao tempo decorrido até o atendimento, quase a totalidade foi de até 06 horas desde o trauma, sendo que a maioria dos casos foi atendida em até 04 horas. Com esses dados, as feridas foram classificadas em contaminadas (ferida traumática tratada com menos de 04 horas após o trauma) e infectadas (ocorrida há mais de 04 horas), conforme já consolidado na literatura e descrito por Ruy Garcia Marques¹⁴. Apesar de o tempo decorrido até o tratamento influenciar na taxa de infecção e necrose da ferida, nesta pesquisa este ponto não apresentou relevância estatística. Pode-se justificar essa ausência tanto pelos vieses no preenchimento dos questionários, quanto pela maior preocupação relativa das equipes do pronto-socorro com feridas de maior risco, o que poderia levar a um tratamento de melhor qualidade.

O tempo despendido na realização do procedimento da maioria dos casos foi de 10-30 minutos, sendo o restante dividido quase igualmente em menos de 10 e mais de 30 minutos. Neste último caso, dos 12 pacientes atendidos, 07 apresentaram necrose tecidual no local da lesão. Possíveis razões para

isso se devem ao fato de que um maior tempo para o procedimento advém de uma ferida mais complexa, portanto de maior risco, com formatos irregulares, presença de corpos estranhos, maiores extensões, maior quantidade de pontos ou necessidade de procedimentos especiais.

É sabido da literatura que a quantidade de pontos, o tipo, e o material utilizados na sutura influenciam diretamente no resultado da cicatrização das feridas. Segundo Hollander, o manejo correto de ferimentos busca evitar complicações (infecção) e um bom resultado estético²¹. Na maioria dos casos foram utilizados fios do tipo nylon, o que é justificado pela literatura, visto que fios não absorvíveis são geralmente utilizados na pele exterior, enquanto os absorvíveis são para mucosa ou suturas subcutâneas²². Quanto à sutura, deve-se utilizar a menor quantidade de pontos possível para cooptação total dos bordos, o menor tamanho de fio e tipo de ponto adequados à resistência do tecido local²³. A pesquisa condiz com a literatura, sendo que houve maior prevalência de ferimentos menores do que 06 cm, os quais foram suturados com até 06 pontos do tipo simples, com fios de tamanhos de 3-0 e 4-0.

A divisão celular, a angiogênese, a atividade fagocítica da ferida realizada pelos leucócitos, a migração celular e a síntese e resistência das fibras colágenas são etapas fundamentalmente dependentes do oxigênio. A isquemia é responsável pelo atraso em todos esses processos. Com isso, feridas isquêmicas, relacionadas à hipoperfusão tecidual e consequente redução de oxigênio, apresentam um risco mais elevado de infecção e de retardo na cicatrização. Essa isquemia pode ter várias etiologias, sendo uma das principais a aterosclerose, por doença arterial obstrutiva periférica, ou por simples tensão da ferida que impede boa perfusão local¹⁴. Esta tensão sofre influência direta da relação quantidade de pontos presentes na sutura e tamanho do ferimento, sendo que, quando aumentada, impede a perfusão sanguínea tecidual necessária, culminando com isquemia local. Uma sutura cuidadosa, com pontos em demasia, também tende a deixar um volume grande de material (corpo estranho) na lesão e aumenta o risco de complicações²². Isto foi evidenciado neste trabalho quando o grupo com 09 ou mais pontos na sutura foi o que apresentou maior índice de necrose tecidual. Uma possibilidade indireta para este resultado surge das feridas extensas demandarem uma quantidade maior de pontos e conjuntamente tendem a ser mais graves, portanto, com maior risco de complicar, independente do tratamento.

Em relação à limpeza e aos cuidados com o ferimento após a alta hospitalar, a maioria dos pacientes realizou os cuidados em domicílio, com alguns poucos que buscaram o atendimento nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Encontrou-se uma taxa de troca diária do curativo em metade dos casos, superando as outras três

opções: troca intermitente do curativo – algumas vezes durante o período; ausência de troca – manteve o mesmo desde o atendimento hospitalar; não uso de curativo. Na limpeza utilizou-se água, soro fisiológico e sabão (ou semelhante adstringente) na maioria dos casos, sejam eles associados ou não. Entretanto, cerca de trinta por cento dos pacientes fez uso de outras substâncias para limpeza do ferimento, como antissépticos em geral e peróxido de hidrogênio. Essa taxa elevada pode advir de falta de conhecimento por parte do paciente e indicação errônea de conhecidos ou familiares. Neste fato reside importante área de atuação do profissional de saúde, pois cabe a ele orientar o paciente, elucidando de que forma agir no tratamento domiciliar, bem como quais tipos de procedimentos ou substâncias estariam contraindicados. Falhas nesse processo podem invalidar todo o manejo prévio corretamente realizado no hospital. Já sabido há mais de 10 anos²¹, a adição de iodo diluído, ou outras soluções antissépticas (por exemplo, clorexidina ou peróxido de hidrogênio) é utilizada com o intuito de diminuir a população bacteriana visando evitar a infecção da ferida. Apesar disso, estas soluções têm mínima ação contra bactérias e podem potencialmente impedir ou atrasar a cicatrização de feridas através de efeitos citotóxicos nos tecidos viáveis, responsáveis pela reepitelização da região, o que desencoraja sua utilização²¹ tanto no atendimento primário hospitalar como nos cuidados subsequentes, reiterando a necessidade de uma boa orientação, como dito anteriormente. Com o atraso na cicatrização e com a elevação na taxa de necrose, podemos supor que haja uma maior susceptibilidade tecidual à infecção bacteriana, o que justifica a maior ocorrência de infecção relacionada ao grupo de pacientes que fez uso de peróxido de hidrogênio neste estudo.

A influência do tratamento medicamentoso em relação à cicatrização também foi analisada. Analgésicos e anti-inflamatórios foram as duas principais classes receitadas no pronto-socorro, sendo que quase a totalidade dos pacientes fez uso de pelo menos um desses medicamentos após a alta hospitalar. Além dos medicamentos supracitados, a antibioticoterapia sistêmica também apresentou importância, já que para pouco mais da metade dos pacientes atendidos este tipo de medicamento foi prescrito. No entanto, uma associação entre o uso de antibióticos e presença de necrose tecidual foi notada. Pode-se novamente associar isso a um viés, já que nas lesões ditas complexas há uma tendência maior de prescrição deste tipo de medicamento. Cabe ressaltar que o uso de antibioticoterapia não se associou com taxas menores de infecção²⁰.

Além dos medicamentos por via oral, alguns pacientes fizeram o uso de medicamentos ditos tópicos. Boa parte destes não soube explicar corretamente qual

foi a substância utilizada, girando em torno de pomadas anestésicas, pomadas com antibióticos, pomadas "cicatrizantes", arnica e filtros solares. A aplicação destas substâncias apresentou maior relação com o número de necrose tecidual nas feridas.

Apesar da vasta literatura acerca do assunto, ainda são necessários mais estudos visando um completo esclarecimento do problema em questão, analisando especificamente cada particularidade no tratamento, buscando assim um adequado resultado final da cicatrização das feridas, com completo reparo anatômico, estético e funcional. A mesma associação foi observada em pacientes com hipotireoidismo. Existem algumas controvérsias quanto ao efeito direto do TSH na manutenção da massa óssea, e seu efeito indireto através da redução do metabolismo. Por um lado, os hormônios tireoidianos exercem efeitos catabólicos sobre o tecido ósseo; por outro lado, o hipotireoidismo está associado a aumento do risco de fraturas, mesmo em pacientes com doença subclínica²⁹. Portanto, a associação entre hipotireoidismo e artefatos que interferem na avaliação da densidade óssea pode ter um impacto significativo em pacientes com risco de fratura.

Com base em nossos resultados e nos dados disponíveis na literatura, demonstramos que o Z-score > 2 não indica necessariamente uma DMO normal. Muitos fatores podem ser associados a esta alteração, incluindo artefatos e distúrbios metabólicos. Alguns pacientes podem ter sua massa óssea superestimada em um ou mais sítios na densitometria, o que dificulta o diagnóstico e a monitorização destes casos. É importante reconhecer esses pacientes, bem como possíveis fatores associados, que podem mascarar uma situação de fragilidade óssea. O presente estudo mostra a importância da análise de densitometria em pelo menos dois sítios, especialmente em pacientes que apresentam doença degenerativa e diagnóstico clínico de osteoartrite. Estudos maiores e prospectivos são necessários para esclarecer o impacto destas mudanças sobre a morbidade e mortalidade, bem como o risco de fratura destes pacientes.

CONCLUSÃO

Com base na metodologia proposta e aplicada, o presente estudo possibilitou algumas inferências quanto a associação dos fatores técnicos utilizadas para o manejo inicial de feridas cutâneas traumáticas com resultados cicatriciais não desejados ou presença de complicações locais. O manejo inicial da maioria dos ferimentos foi em até 04 horas, sendo realizada irrigação com soro fisiológico, sutura com até 06 pontos do tipo simples e fio de nylon tamanho 3-0 ou 4-0.

Dentre os fatores técnicos empregados, maior quantidade de pontos na sutura apresentou estreita relação com altas taxas de necrose. Alguns cuidados domiciliares também apresentaram relação com complicações, como uso de substâncias tóxicas e antibioticoterapia sistêmica com elevadas taxas de necrose, e aplicação de peróxido de hidrogênio com altas taxas de infecção.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT). O que é Trauma? [Internet]. São Paulo: Ministério da Saúde; 2013 [citado em 2013 Mar 02]. Disponível em: <http://www.sbait.org.br/trauma.php>.
2. Jorge SA, Dantas SRPE. Abordagem Multiprofissional do Tratamento de Feridas. São Paulo: Atheneu; 2005.
3. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Mortalidade por causas externas. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [citado em 2013Mar02]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.
4. Sala de Apoio à Gestão Estratégica (SAGE). Situação de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [citado em 2013 Mar 02]. Disponível em: <http://189.28.128.178>.
5. Di Credo PF, Feliz JVC. Perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba. *Cogitare Enferm*. 2012; 17(1):126-31.
6. Costa-Val R, Marques MC. Altos custos financeiros do trauma vascular. *Rev Col Bras Cir*. 2010; 37(4):279-83.
7. Concha-Barrientos M, Nelson DI, Fingerhut M, Driscoll T, Leigh J. The global burden due to occupational injury. *Am J Ind Med*. 2005; 48(6):470-81.
8. Cavalcante JR, Guimarães KB, Vasconcelos BCE, Vasconcelos RJH. Estudo epidemiológico dos pacientes atendidos com trauma de face no Hospital Antônio Targino - Campina Grande/Paraíba. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009; 75(5):628-33.
9. Hollander JE, Singer AJ, Valentine SM, Shofer FS. Risk factors for infection in patients with traumatic lacerations. *Acad Emerg Med*. 2001; 8(7):716-20.
10. Arnold Jr HL, Odom RB, James WD. A pele: estrutura básica e função. *Doenças básicas da pele de Andrews: Dermatologia clínica*. 10th ed. Elsevier; 1994. p. 01-14.
11. Lee CK, Hansen SL. Management of acute wounds. *Surg Clin North Am*. 2009; 89(3):659-76.
12. Clark RAF. The molecular and cellular biology of wound repair. 2nd ed. New York: Plenum Press; 1996.
13. Black CE, Costerton JW. Current concepts regarding the effect of wound microbial ecology and biofilms on wound healing. *Surg Clin North Am*. 2010; 90(6):1147-60.
14. Marques RG. Técnica Operatória e Cirurgia Experimental. 1a ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2005.
15. Neves GCSN, Reis PGTA, Bessani LR, Paula, DR, Tomasich FDST, Collaço IA. Tratamento de feridas traumáticas no pronto-socorro: fatores determinantes na evolução do paciente e avaliação de resultados. 2012.
16. Caldwell MD. Wound surgery. *Surg Clin Am*. 2010; 90(6):1125-32.
17. Park H, Copeland C, Henry S, Barbul A. Complex wounds and their management. *Surg Clin North Am*. 2010; 90(6):1181-94.
18. Singer AJ, Dagum AB. Current management of acute cutaneous wounds. *N Engl J Med*. 2008; 359(10):1037-46.
19. Howell JM, Chisholm CD. Outpatient wound preparation and care: a national survey. *Ann Emerg Med*. 1992; 21(8):976-81.
20. Cummings P, Del Beccaro MA. Antibiotics to prevent infection of simple wounds: a meta-analysis of randomized studies. *Am J Emerg Med*. 1995; 13(4):396-400.
21. Hollander JE, Singer AJ. Laceration management. *Ann Emerg Med*. 1999; 34(3):356-67.
22. García-Gubern CF, Colon-Rolon L, Bond MC. Essential concepts of wound management. *Emerg Med Clin North Am*. 2010; 28(4):951-67.
23. Hochberg J, Meyer KM, Marion MD. Suture choice and other methods of skin closure. *Surg Clin North Am*. 2009; 89(3):627-41.
24. Bazzocchi A, Ferrari F, Diano D, Albisinni U, Battista G, Rossi C, et al. Incidental Findings with Dual-Energy X-Ray Absorptiometry: Spectrum of Possible Diagnoses. *Calcified Tissue International*. 2012; 91:149-156.
25. Hauache OM, Vieira JG, Alonso G, Martins LR, Brandao C. Increased hip bone mineral density in a woman with gluteal silicon implant. *J Clin Densitom*. 2000; 3:391-393.
26. Evans CE, Ward C, Braidman IP. Breast carcinomas synthesize factors which influence osteoblast-like cells independently of osteoclasts in vitro. *J Endocrinol*. 1991; 128:R5-R8.
27. Tolar J, Teitelbaum SL, Orchard PJ. Osteopetrosis. *N Engl J Med*. 2004; 351:2839-2849.
28. Taguchi M, Takeuchi Y. Anabolic effects of statin and beta-blocker on bone metabolism. *Clin Calcium*. 2004; 14:89-94.
29. Polovina S, Popovic V, Duntas L, Milic N, Micic D. Frax score calculations in postmenopausal women with subclinical hypothyroidism. *Hormones (Athens)* 2013. 12:439-448.