

Lesões de Tecidos Moles

Jameson K. Mattingly e Peggy Kelley

Introdução

As lacerações da cabeça e pescoço não são comumente encontradas em Pediatria, e representam cerca de 1-2% das visitas ao pronto atendimento (PA) nos Estados Unidos¹. A etiologia é variável, desde mordidas (por exemplo, cães, seres humanos) até a violência interpessoal, colisões automobilísticas, ambientes esportivos e de trabalho (**Figura 1**). Ao contrário do trauma ósseo, as lesões de tecidos moles têm uma incidência igual entre homens e mulheres e geralmente ocorrem nas três primeiras décadas de vida ².

Embora incomuns, as lesões de tecidos moles representam um problema desafiador ao gerar uma ansiedade significativa para o paciente e sua família, dada a importância que a estrutura facial de uma criança tem no seu bem-estar geral. As pequenas mudanças no rosto, especialmente em determinadas áreas, podem resultar em alterações significativas na aparência geral do paciente. O trauma



Figura 1. Foto de uma lesão de tecidos moles na área da bochecha direita de uma criança

facial dos tecidos moles também pode estar associado a outras lesões mais graves e potencialmente fatais tornando-o propenso a negligência. É fundamental que as equipes da área da saúde estejam vigilantes para estas questões, pois a demora no reparo pode aumentar as complicações e a morbidade associada. Nosso objetivo aqui é fornecer uma abordagem sistemática para o tratamento das lesões de tecidos moles, oferecer dicas para o gerenciamento geral e definir as suas complicações.

Avaliação

Tal como acontece com a maioria das lesões, a avaliação inicial começa com a execução das diretrizes de suporte avançado de vida no trauma com foco na reanimação adequada, estabilização das vias aéreas e atenção aos ferimentos fatais agudos. Assim que possível, uma atenção específica à lesão de tecidos moles deve incluir a elucidação do mecanismo e o seu local. É imperativo avaliar plenamente a extensão da lesão, visto que lacerações aparentemente inócuas podem ser mais profundas e significativas. Compreender o mecanismo também ajuda a orientar a continuação dos trabalhos, pois lesões com nível elevado de energia (por exemplo, colisões automobilísticas com alta velocidade) podem exigir uma avaliação mais extensa.

Quando o exame físico puder ser realizado, deve ser feito de maneira minuciosa e sistemática. A ferida deve ser medida e o seu tipo classificado. Os tipos de feridas incluem lacerações, esmagamentos, perfurações, e/ou avulsões. Mesmo que a lesão não pareça estar em uma área sensível, o movimento facial, a sensação e as funções devem ser observados e devidamente documentados. É imperativo

verificar a função nervosa antes da infiltração de anestesia local, pois isso pode resultar em paralisia temporária e alterar falsamente o exame. A cavidade bucal também deve ser cuidadosamente examinada, especificamente para lacerações da mucosa ou a procura de dentes que faltam que podem resultar em aspiração.

O grau de contaminação (saliva, por exemplo) e a presença de corpos estranhos (vidro, por exemplo) também devem ser considerados para estabelecer se a ferida é “limpa” ou “suja”. Conhecer o mecanismo que causou a lesão, determinar o seu tempo e a evolução do paciente desde o incidente, irá definir a possibilidade de contaminação e determinará a necessidade ou não de antibióticos. Um exemplo que demonstra como esta informação é útil são as lesões associadas com estilhaços de vidro. Sem dúvida a diferença no mecanismo pode resultar em variabilidade significativa do grau de contaminação - vidro pode cortar resultando em uma ferida aberta “limpa” ou ser incorporado como um corpo estranho em uma ferida “suja”.

Deve ser dada especial atenção à avaliação de danos a estruturas importantes, como o sistema canalicular do canal lacrimal, do nervo facial, da órbita e das pálpebras, do ducto da parótida, ou da parte vermelha dos lábios (discutido mais tarde). Atenção especial deve ser dada na avaliação das lesões cartilaginosas ou ósseas subjacentes. Estas podem ser avaliadas por palpação, examinando-se a oclusão dentária do paciente e, por imagem, como a tomografia computadorizada, se o mecanismo da lesão indicar ser necessária. É benéfico desenhar um diagrama que descreva as estruturas com risco de lesão para o planejamento do reparo, e para determinar se alguma das áreas lesadas requer atenção especial.

Limpeza e Reparo

Antes do reparo, deve ser dada atenção especial à limpeza e preparação da ferida. A importância desta nunca é salientada o suficiente, especificamente com ferimentos muito contaminados ou aqueles secundários a mordidas. A área também deve ser cuidadosamente examinada para a identificação de tecido desvitalizado, corpos estranhos, perda de tecido e todas as estruturas envolvidas. A ferida deve ser abundantemente irrigada com soro fisiológico ou Ringer lactato. Normalmente não usamos iodopovidona (Polvidine®) a menos que a ferida esteja significativamente contaminada, pois esta solução pode induzir uma resposta inflamatória e comprometer o reparo. A irrigação com pressão deve também ser usada com cautela, já que o objetivo é permitir o livre fluxo da solução para fora do tecido durante a irrigação. A escolha de um cateter vascular ou seringa de ampola não maior do que 1/3 da abertura da ferida é apropriada e impede a dissecação, por pressão, da irrigação.

Com relação ao tecido desvitalizado, é recomendada a utilização conservadora de debridamento. Qualquer tecido notadamente morto não permanecerá fechado quando suturado, a menos que possa ser colocado num leito de tecido saudável, como um enxerto livre. O debridamento certamente não deve ser utilizado para retificar as bordas da ferida, pois a irregularidade faz com que a cicatriz tenha uma aparência melhor. É importante que, embora devam ser sempre utilizadas boas técnicas de irrigação e de sutura, o atendimento inicial de emergência não precisa ser considerado como o procedimento final em feridas complicadas. O

fechamento inicial pode sempre ser revisto com um procedimento secundário. A aplicação desse conceito no gerenciamento da ferida deixa o máximo de tecido possível para o cirurgião plástico, no caso de ser necessária uma revisão da cicatriz mais tarde.

Desde que a ferida esteja pronta para o reparo, os principais objetivos são restaurar a função e a estética. A possibilidade de realizar ambas varia consideravelmente com a extensão da laceração. Mesmo que a gravidade de outras lesões possa atrasar o reparo, é universalmente aceito que o fechamento seja o mais cedo possível. Embora isto seja o desejado, o rico suprimento de sangue do rosto permite que os reparos das lacerações sejam feitos até 24 horas após a lesão e, com a limpeza e o debridamento adequado, muitas vezes até mais tardiamente. A exceção a isso é, obviamente, com feridas infectadas. Isto é bem diferente em outras áreas do corpo, tais como as extremidades, em que o fechamento por segunda intenção é recomendado após cerca de 8-12 horas. Outras exceções são feridas perfurantes devido ao seu alto risco de infecção e dificuldade de irrigação eficaz. Se a ferida for grande o suficiente para exigir três ou mais pontos de sutura, o fechamento é geralmente recomendado. Se for necessário somente um ponto ela deverá ser deixada aberta; se requerer dois pontos, o julgamento clínico deve ser aplicado. Deve notar-se que a cura por intenção secundária pode ser bastante eficaz, com um risco muito menor de infecção, e sem comprometer significativamente o aspecto cosmético geral.

Uma vez pronta para o fechamento, o tipo de sutura e sua colocação devem ser cuidadosamente considerados. Em geral, as suturas profundas são cruciais para o aspecto final e a funcionalidade da ferida, pois esta camada fornece a maior parte da resistência à tração. Uma ressalva, porém, é que as suturas profundas são tecnicamente corpos estranhos, e podem aumentar o risco de infecção da ferida. Diante disso, recomendamos seu uso em feridas limpas, ou naquelas que podem ser completamente irrigadas.

Outras opções possíveis para o fechamento da pele incluem suturas, *Steri-strips* e/ou adesivos de cianoacrilato. Pode ser usada uma variedade de suturas, tais como o Catgut® de rápida absorção, o crômico, o nylon, ou de polipropileno (Prolene®). As suturas absorvíveis são vantajosas, pois evitam a necessidade de remoção tornando-a ideal para pacientes com acompanhamento pouco confiável e crianças pequenas para quem a remoção pode exigir sedação. No entanto, as suturas absorvíveis podem deixar uma cicatriz menos esteticamente agradável do que naquelas reparadas com suturas permanentes. Em geral, para a criança cooperativa que não precisa de sedação para fechar a ferida, a remoção da sutura deve ser possível no consultório ou na sala de emergência. Neste caso, a sutura permanente é recomendada com atenção especial, quando possível, para a dor durante a eversão da borda da ferida.

Os adesivos para tecidos oferecem a vantagem de uma aplicação mais rápida, diminuição da dor, e uma vedação impermeável à água; mas podem ter uma maior tendência para deixar cicatrizes alargadas e incapacidade de obter eversão das bordas da pele³. Eles podem ser usados para o fechamento de feridas limpas que estão bem apoiadas por suturas profundas, mas não devem ser utilizados em



Figura 2: Imagem de uma mordida infectada, praticada por cachorro, após o reparo. Note-se o eritema superior ao local da reparação.

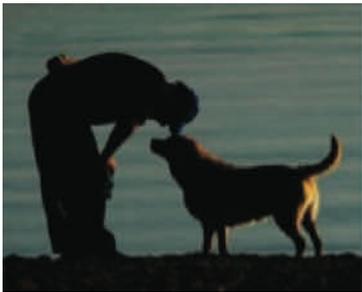


Figura 3. Fotos ilustrando o melhor amigo do homem que não é sempre o melhor amigo da criança

ferimentos muito contaminados ou mordidas, devido à dificuldade de remoção se houver uma infecção tardia, particularmente em uma criança assustada e com um abscesso doloroso. Portanto, feridas contaminadas são reparadas melhor com sutura por pontos podendo acomodar a remoção de um ou mais deles para permitir a drenagem, quando necessário, sem comprometer todo o reparo.

Antibióticos

O uso de antibióticos é um tema muito debatido nos cuidados pós-operatórios em lesões de tecidos moles. Os antibióticos profiláticos para lacerações descomplicadas geralmente não são recomendados⁴, mas são frequentemente utilizados em nossa instituição por 3-7 dias para feridas muito contaminadas, mordidas e as que envolvem cartilagens. A qualquer sinal de infecção, no entanto, como eritema ou edema, a ferida deve ser imediatamente tratada com antibióticos por um período mais longo (10-14 dias), cobrindo microrganismo da pele (por exemplo, cefalexina) ou a flora bucal se de uma mordida (por exemplo, amoxicilina-clavulanato, doxiciclina se >8 anos de idade e reação alérgica à penicilina) e/ou aberta para permitir a drenagem (**Figura 2**). As infecções ativas também podem exigir internação para a administração de antibióticos intravenosos. Se houver suspeita ou se a cultura apresentar *Staphylococcus aureus* resistente à metilina, a cobertura antibiótica deve ser alterada para incluir um regime apropriado (por exemplo, trimetoprima/sulfametoxazol ou clindamicina). A susceptibilidade em relação ao tétano também deve ser considerada com a administração da vacina e/ou imunoglobulina, se estiver indicado.

Situações especiais

Vários tipos e locais das lesões dos tecidos moles justificam uma discussão mais aprofundada e específica para obter-se um resultado adequado, como veremos a seguir.

Ferimentos provocados por mordidas

As lesões dos tecidos moles da cabeça e do pescoço provenientes de mordidas são comuns em crianças, e na maioria delas (~ 50%) são provenientes de animais pertencentes à família da vítima. O rosto é afetado de forma desproporcional, pois os animais parecem frequentemente atacar uma área alvo central (por exem-

plo, lábios, nariz, bochecha). As mordidas de cão (**Figura 3**) são a maioria delas, resultando em cerca de 1% de todos os atendimentos de urgência por ano, mas também podem ser a partir de gatos, seres humanos, e vários outros animais⁵. **Todas as lesões provenientes de mordidas têm um risco maior de infecção em comparação com outras feridas, sendo os riscos mais altos associados com mordidas de gato** ⁶.

Uma atenção especial deve ser dada à limpeza profunda na forma de irrigação abundante, debridamento, e remoção de corpos estranhos. Embora os antibióticos profiláticos para infecções de baixo risco não tenham em geral eficácia comprovada, eles são geralmente utilizados em mordidas de animais - tipicamente com um antibiótico β -lactâmico combinado com um inibidor de β -lactamase, tais como a amoxicilina/clavulanato. O estado do paciente em relação à vacinação contra o tétano e o histórico de vacinação do animal contra raiva também devem ser pesquisados para determinar a necessidade de profilaxia pós-exposição.

As mordidas de cão também podem ser complicadas por uma série de questões. Elas podem precisar de revisão da cicatriz, ou resultar em infecções sistêmicas como artrite séptica, endocardite, osteomielite, ou em uma infecção do sistema nervoso central. Os profissionais devem estar cientes destas questões, e manter uma vigilância constante no acompanhamento ao tratamento.



Figura 4: Antes e depois das fotos de uma lesão envolvendo o bordo vermelho do lábio



Figura 5: Uma lesão significativa da orelha esquerda de um adolescente envolvendo uma laceração de tecidos moles e fragmentação da cartilagem subjacente.

Lábios

As lacerações de lábio (**Figura 4**) que envolvem a parte vermelha do mesmo requerem uma atenção meticulosa para evitar um defeito cosmético significativo. A parte vermelha, o filtro e o rebordo dos lábios devem ser realinhados adequadamente para evitar uma falha perceptível na aparência. Cuidados também devem ser tomados para aproximar o músculo orbicular em lacerações com espessura total de modo a otimizar a aparência, bem como a funcionalidade.

Orelha

As lesões da orelha geralmente exigem um fechamento em multicamadas que implica na reparação ou na aproximação da cartilagem (**Figura 5**). As suturas através da cartilagem muitas vezes não são necessárias, e o fechamento pericondril é tudo o que é necessário. Recomendamos o fechamento da cartilagem com uma sutura absorvível como

poliglecaprone 25 (Monocryl®). A cartilagem aparente não viável deve ser salva, se possível, para permitir o uso em uma reconstrução futura, mesmo se ficar um resultado irregular.

Os hematomas auriculares também são lesões comuns encontrados no PS, geralmente o resultado de um evento esportivo como a luta-livre. Esta lesão é mais comumente devida a um trauma ou uma força de corte, causando um acúmulo de sangue entre a cartilagem e o pericôndrio. Devido ao fornecimento pequeno de sangue na cartilagem, isto pode resultar em uma deformidade significativa (orelha de couve-flor) dela devido à lesão/necrose, se deixado sem tratamento. É recomendada a drenagem seguida de um curativo compressivo.

A drenagem pode ser feita por descompressão com agulha, e/ou incisão. Uma vez convenientemente drenada, um dreno deve ser colocado para evitar o acúmulo de sangue ou fluido. Uma variedade de materiais, tais como rolinhos ancorados de gaze (uso odontológico), gaze lubrificada, *silastic* ou suturas acolchoadas podem ser usadas para permitir a pressão adequada até que a cura esteja completa. Geralmente recomendo manter este suporte no local por cerca de 5 dias.

É recomendado o tratamento com antibióticos em lesões envolvendo lesões na cartilagem, pois as complicações infecciosas podem resultar em danos permanentes se não forem tratadas rapidamente. A terapia deve incluir antibióticos que penetrem na cartilagem como as fluoroquinolonas, embora alguns profissionais recomendem evitar estes medicamentos em crianças menores.

Nariz

O nariz é uma estrutura complexa com múltiplas subunidades. O alinhamento adequado é crucial para o sucesso cosmético de longo prazo. Como na orelha, deve-se tomar cuidado específico para avaliar a lesão cartilaginosa subjacente. É recomendado, quando possível, o fechamento da cartilagem dilacerada, e uma abordagem extremamente conservadora em relação ao debridamento nesta lesão altamente vascularizada, de forma a não comprometer quaisquer intervenções futuras. A reparação adequada das lesões, como naquelas para as cartilagens laterais inferiores é fundamental para ajudar a prevenir deformidades da ponta e alares⁷. É preciso também avaliar se há hematomas septais, e tomar cuidado para evitar ranhuras, por excesso de fechamento, quando a borda alar estiver envolvida, um pequeno defeito que poderá ser corrigido com segunda intenção.

Bochecha

As lacerações na bochecha podem resultar em morbidade significativa. O ducto de Stensen e o nervo facial são estruturas que podem ser danificadas. O ducto de Stensen deixa a porção anterior da glândula parótida para entrar no músculo bucinador e entra na cavidade oral em torno do segundo molar superior. A suspeita de envolvimento do ducto ocorre se a lesão é posterior a uma linha traçada a partir do canto lateral até a comissura oral. Uma lesão na região posterior à linha deve levar a avaliação da saliva do ducto de Stensen com massagem da glândula parótida. Na suspeita de lesão, o exame com injeção de solução salina para avaliar a lesão deve ser realizado por profissional devidamente experiente³. A presença da solução salina retornando de maneira retrógrada, como também saliva na lesão, justifica a reparação, que geralmente é realizada na sala de operações com um *stent*.

A função do nervo facial também deve ser avaliada para lesões no rosto. Na presença de um déficit do nervo facial, lesões entre o trago e uma linha vertical traçada no canto lateral justificam a exploração e, se possível, uma neurografia. As lesões anteriores a esta linha são frequentemente bem compensadas devido à rede com muitas anastomoses do nervo^{3,7}. Se for necessária a exploração, esta deve ser realizada o mais rapidamente possível, geralmente dentro de 72 horas após a lesão, enquanto o nervo retém a capacidade de estimulação⁷.

Palato e Língua

Embora as lesões palatais normalmente não exijam o fechamento, deve ser dada muita atenção às crianças com trauma nesta área. A complicação temida com trauma palatal é a lesão da artéria carótida interna, resultando em trombose e posterior lesão vascular cerebral. A literatura que abrange este tema é limitada e envolve principalmente relatos de casos e séries de casos. A propedêutica recomendada atualmente é o angiograma por TC para avaliar a lesão vascular e subendotelial, no caso específico de lesões fora da linha média. Felizmente, a lesão vascular em trauma palatal é rara, com incidência bem inferior a 1%⁸.

As lacerações na língua geralmente cicatrizam muito bem, e como a maioria das lesões da mucosa oral, de forma rápida. Apesar disso, eles têm uma tendência a voltar a abrir se fechadas mais de uma ou duas horas após a lesão.

Olho / Sistema lacrimal

As lacerações ao redor dos olhos (**Figura 6**) têm o potencial para causar morbidade significativa devido a lesões no globo ocular, no sistema canalicular, ou pálpebras. **Qualquer preocupação com danos destas estruturas deve levar a uma consulta imediata com um oftalmologista. Complicações de lesões oculares incluem ptose, deformidade da margem palpebral, distopia medial cantal, esotropia e ectrópio.**

As lacerações das pálpebras devem ser fechadas em camadas, de forma a garantir a aproximação da conjuntiva, do músculo e da placa tarsal (se presente). Cuidados devem ser tomados para evitar o trauma da córnea pelos nós de sutura ou má técnica de tensão. Quando necessário, deve ser dada atenção à aproximação da linha cinza nas pálpebras superiores e inferiores para restaurar o aspecto cosmético e função, bem como para evitar o ectrópio³. A lesão em torno do canto medial pede avaliação do sistema lacrimal para evitar complicações como epífora. Quando presentes, os ferimentos canaliculares são frequentemente reparados com *stents* de silicone⁷.

Conclusão

As lacerações de tecidos moles em crianças são incomuns, porém importantes⁹⁻¹¹. Os provedores de cuidados desses pacientes devem ter uma



Figura 6: Fotos antes e depois de lesões bilaterais dos olhos no canto medial.

abordagem sistemática para essas lesões, cuidadosamente examinadas e irrigadas, e um planejamento da evolução do quadro apresentado. Além disso, apesar do tratamento precoce e adequado, não raro surgem complicações que exijam intervenções adicionais. Por último, pode existir uma ansiedade significativa com estas lesões, pela possibilidade de estarem associadas a traumas mais graves, e resultarem em morbidade psicológica e física no futuro. Portanto, seguir uma abordagem sistêmica com boa técnica é o ideal para se obter melhores resultados funcionais e estéticos.

Referências bibliográficas

1. Niska R, Bhuiya F, Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2007 emergency department summary. *Natl Health Stat Report* 2010. 26:1-31
2. Gassner R, Tuli T, Hachi O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: a 10-year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003. 31(1): 51-61
3. Vasconez H, Buseman J, Cunningham L. Management of facial soft tissue injuries in children. *J Craniomaxillofac Surg* 2011. 22: 1320-1326.
4. Cummings P, Del Baccaro M. Antibiotics to prevent infection of simple wounds: a meta-analysis of randomized studies. *Am J Emerg Med* 1995. 13: 396-400.
5. Talan D, Citron D, Abrahamian F, Moran G, Goldstein E. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med* 1999. 340(2): 85-92.
6. Kannikeswaran N and Kamat D. Mammalian bites. *Clin Pediatr* 2009. 48:145-148
7. Hill J, Hamilton G: Facial trauma: soft tissue lacerations and burns. In (Flint P *et al.*, eds.) Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery, 5th Ed. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2010, pgs 302-317.
8. Hennelly K, Kimia A, Lee L, Jones D, Porter S. Incidence of morbidity from penetrating palatal trauma. *Pediatr* 2010. 126(6): 1578-1584.
9. Mitchell, R, Nanez G, Wagner J, Kelly J. Dog bites of the scalp, face, and neck in children. *Laryngoscope* 2003. 113(3): 492-495.
10. Schaalamon K, Ainoedhofer H, Singer G, Petnehazy T, Mayr J, Kiss K, Hollwarth M. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics* 2006. 117(3): 374-379.
11. Weiss H, Friedman D, Coben J. Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *JAMA* 1998. 279(1): 51-53.