

Métodos de fechamento no território otorrinolaringológico

Artigo de Revisão

Artigo recebido em 10/10/2005
e aprovado em 15/12/2005

Suture methods on the ENT territory

Helôisa Zabeu Rossi¹, Flávia Coelho de Sousa²

1) Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo

2) Coordenadora veterinária do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio Libanês

Instituição: Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio Libanês

Endereço de Correspondência: Rua Cel. Nicolau dos Santos, 69 - Bela Vista - São Paulo - SP

RESUMO

A evolução tecnológica com o aparecimento de materiais sintéticos os mais variados e a inclusão de recursos como grampos, fitas e combinações adesivas, associada a engenharia de suturas em material sintético e a padronização de materiais tradicionais (catgute, seda, prolene, vycril, nylon, etc) tem trazido resultados estéticos e funcionais cada vez mais impressionantes aos procedimentos de sutura otorrinolaringológicos. Entretanto, pouco tem se estudado da exata repercussão desta evolução em parâmetros mensuráveis da resposta cicatricial. **Objetivo:** Acessar as diversas modalidades de aproximação de pele e tegumentos no território otorrinolaringológico e identificar sua efetividade e indicação. **Estratégia de busca:** O Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (Cochrane Library Issue 12, 2005) e MEDLINE (1970 a 2005) foram acessadas. O artigo mais recente encontrado foi de setembro de 2005. **Crítérios de seleção:** Estudos randomizados, estudo de séries, relatos de caso, revisões sistemáticas ou acadêmicas. **Parâmetros procurados:** Tipos de fios empregados, técnicas empregadas, locais específicos, indicações específicas, resultados funcionais, infecciosos e estéticos. **Resultados:** Um total de 27 trabalhos apresentou algum tipo de evidência quanto a eficácia dos métodos apresentados, no tocante aos fios e técnicas de sutura epitelial no território otorrinolaringológico. Entretanto, apenas dois trabalhos apresentaram cuidados metodológicos de controle amostral e descreveram desfechos mensuráveis. Portanto, a priori, entendemos que este é um tema pouco explorado cientificamente, justificando estudos melhor desenhados no futuro. **Conclusão:** A literatura é pobre quanto ao assunto abordado, pouco acrescentando de evidências ao conhecimento anedotal.

SUMMARY

The technological evolution with the emergence of synthetic materials the most varied and the inclusion of resources as staples, ribbons and adhesive combinations, associated to the engineering of sutures in synthetic material and the standardization of traditional materials (catgut, silk, Prolene, Vycril, nylon, etc) has brought more and more impressive aesthetic and functional results to the procedures of suture in the ENT. However, little has been studied of the exact repercussion of this evolution in measurable parameters of the scar tissue regeneration. **Objective:** To access the several modalities of skin and teguments closure in the ENT territory and to identify its effectiveness and indication. **Search strategy:** Cochrane Headquarters Register of Controlled Trials (CENTRAL) (Cochrane Library Issue 12, 2005) and MEDLINE (1970 to 2005) were accessed. The most recent article was of September of 2005. **Selection criteria:** Randomized studies, study of series, case reports, systematic or academic reviews. **Parameters sought:** Types of suture employed, employed techniques, specific regions of applyance, specific indications, functional, infectious and aesthetic results. **Results:** A total of 27 works presented some type of evidence as the effectiveness of the presented methods, concerning the suture and surgical techniques in the ENT territory. However, only two works presented methodological and sample control and described measurable endings. Therefore, a priori, we understand that this is a theme poorly explored scientifically, justifying better drawn studies in the future. **Conclusion:** The literature is poor as for the approached subject, offering no further evidence to the anedoctal knowledge.

Descritores: sutura, técnicas, otorrinolaringologia, pele, revisão

Keywords: suture, techniques, otolaryngology, skin, review

INTRODUÇÃO

Apesar de existirem desde o começo dos tempos, as técnicas de fechamento de ferimentos, tem se beneficiado da evolução tecnológica com o aparecimento de materiais sintéticos os mais variados e a inclusão de recursos como grampos, fitas e combinações adesivas. A engenharia de suturas em material sintético junto com padronização de materiais tradicionais (catgute, seda, prolene, vycril, nylon, etc) tem trazido resultados estéticos e funcionais cada vez mais impressionantes. Do mesmo modo, a criação de colas naturais, grampos cirúrgicos e fitas para substituir as suturas com fios veio complementar o armamentarium de técnicas de fechamento de ferida, ampliando o nosso leque de opções terapêuticas.

O fechamento estético das feridas deve estar de acordo com os princípios que norteiam os mecanismos de cicatrização e seguir anatomia funcional da pele e relacionar estes conhecimentos ao material de sutura e técnica de fechamento disponível. Ao escolhermos os materiais e técnica de fechamento adequados asseguramos o fechamento com cicatrização ideal.

Do ponto de vista fisiológico, há três fases da cicatrização, sendo constituídas no nível celular e molecular. Estas 3 fases, inflamação, formação de tecido de cimento e depósito de tecido de remodelação, dependem de uma complexa cascata de fatores de crescimento e componentes celulares que interagem de uma maneira dirigida para alcançar o fechamento da ferida.

Uma vez estabelecida a lesão, uma intensa interação entre mediadores teciduais locais se estabelece com migração celular ocorrendo na região da ferida. A fase inflamatória acontece nos primeiros dias, com a migração de células epiteliais acontecendo dentro das primeiras 12-24 horas. A partir do aumento da atividade epitelial, são segregados e organizados elementos estromais na forma de materiais da matriz extracelular. Este tecido novo, chamado tecido de granulação, depende de fatores de crescimento específicos para que a sua organização final ocorra no processo curativo. Este processo fisiológico acontece por várias semanas a meses em um indivíduo saudável. Finalmente, o tecido remodelado promove a contração da ferida, levando a resistência à tração. Isto ocorre nos próximos 6-12 meses.

Pelo menos dois tipos de cicatrização da ferida são descritas: o de intenção primária e o de intenção secundária. No método de intenção primária, o fechamento cirúrgico da ferida facilita o evento biológico de cicatrização, unindo as extremidades da ferida. O objetivo do fechamento é justapor o tecido em suas diversas camadas o que serve para minimizar a formação de tecido novo dentro da lesão. O fechamento inclui propósitos como a eliminação do espaço morto, aproximando os tecidos subcutâneos, minimização de formação de cicatriz por alinhamento epidermal e elevação das bordas da ferida evitando a formação de uma cicatriz deprimida. Estes propósitos são atingidos a partir do uso de técnicas que pro-

movam a eversão das extremidades da pele, tensão adequada dos nós de sutura, distância e quantidade ideal de tecido entre pontos, entre outros.

O método de intenção secundário (cura espontânea) é também bem estabelecido. Pode ser usado com segurança no lugar da reconstrução dos defeitos cirúrgicos. Este método também depende das 3 fases de cicatrização da ferida para atingir o resultado final.

Suturas

Classificação geral de suturas inclui as compostas de materiais naturais e industrializados sintéticos, absorvíveis ou não, monofilamentares ou multifilamentares. Apesar dos materiais naturais serem mais tradicionais e populares, os sintéticos causam menos reação tecidual e a resultante reação inflamatória ao redor do material de sutura é minimizada.

As suturas absorvíveis são idealmente aplicáveis a uma ferida com expectativa de cicatrização rápida e que necessite de um apoio temporário mínimo. O seu propósito é aliviar a tensão das extremidades da ferida. Felizmente as suturas absorvíveis sintéticas mais novas retêm a sua força tensional até o início do processo de absorção. Já as suturas não absorvíveis mantêm o apoio mecânico à sutura por mais tempo.

Os fios monofilamentares têm como vantagem o fato de tenderem a lesar menos os tecidos e causar menos infecção, diferentemente dos multifilamentares trançados que potencialmente podem manter a colonização bacteriana. Materiais naturais incluem os produzidos a partir de intestino, seda e algodão. Embora o intestino seja absorvível, o algodão e a seda não são. O intestino é considerado um monofilamentar e a seda e algodão são trançados, portanto multifilamentares.

Vários materiais sintéticos estão disponíveis. As suturas absorvíveis incluem o monofilamentoso - Monocryl (poliglocaprone), Maxon (poliglicolide-trimethylene carbonatam), e PDS (polydioxanone) - e os fios de sutura trançados como Vicryl (poliglactina) e Dexon (ácido poliglicólico). Este tipo de sutura perde a resistência à tração antes de sua absorção completa. Os fios a partir de intestino podem durar 4-5 dias em termos de resistência à tração. Na forma crômica (cromado), o intestino pode durar até 3 semanas. Vicryl e Dexon mantêm resistência à tração durante 7-14 dias, embora a absorção completa leve vários meses. O Maxon e o PDS são considerados absorvíveis a longo prazo, durando várias semanas e requerendo vários meses para absorção completa.

As suturas não absorvíveis incluem fibras sintéticas como o Prolene (polipropileno), Novafil (polibutester), PTFE (politetrafluoroetileno) e o poliéster. Elas podem ser tanto monofilamentares como multifilamentares. Prolene, Novafil e PTFE são monofilamentares. A sutura de poliéster é trançada. Esta suturas têm resistências à tração variadas e podem estar sujeitas a algum grau de degradação. A seda

tem a mais baixa força tensional enquanto a fibra sintética tem a mais alta.

Adesivos

O uso de adesivos cirúrgicos pode simplificar o fechamento de pele quando a sutura pode ser evitada. Como a sutura com fios pode levar a problemas como reatividade e reabsorção prematura conduzindo a resultados indesejáveis, seja cosmética como funcionalmente, os adesivos podem ser uma boa alternativa.

Foram desenvolvidos vários adesivos para facilitar o fechamento das feridas. O cianoacrilato, tem sido usado por 25 anos. Em algumas formas, pode induzir uma reação inflamatória significativa se implantado subcutaneamente. Seu uso em superfície epidérmica leva a pouca reação inflamatória.

O Octil-2-cianoacrilato (Dermabond, Ethicon, Somerville, o NJ.) é o único adesivo de tecido de cianoacrilato aprovado pela Food and Drug Administration (FDA), nos Estados Unidos, para fechamento de pele superficial. O Octil-2-cianoacrilato só deve ser usado para fechamento de pele superficial e não deveria ser implantado subcutaneamente. São usadas suturas subcutâneas para aliviar a tensão da pele antes de aplicar o adesivo. A colocação de sutura subcutânea ajudará na eversão da pele e minimiza as chances de exposição do adesivo aos tecidos subcutâneos.

O FDA concedeu sua aprovação em janeiro de 2001 para o Dermabond ser usado como uma barreira contra micróbios bacterianos comuns que incluem certos estafilococos, pseudomonas e escherichia coli, além de ter sua indicação adesiva cirúrgica.

Podem ser criados adesivos de tecido baseados em fibrina, obtidos de agregados do sangue. Eles são tipicamente usados para hemostasia e podem marcar tecidos. Embora não tenham resistência à tração adequada para fechar a pele, podem ser usados como adesivos de tecido em enxertos de pele ou selantes de vazamentos de fluido cérebro-espinhal. As preparações comerciais como Tisseel (Baxter) e Hemaseel (Haemacure) são adesivos teciduais de fibrina derivados de sangue, aprovados pelo FDA. Estes adesivos teciduais de fibrina são relativamente fortes e podem ser usados para fixar tecidos.

Outros materiais

Grampos provêem um método rápido para fechamento das feridas e têm sido associados a baixas taxas de infecção. Os grampos são compostos de aço inoxidável, que tem se mostrado ser menos reativo que os materiais de sutura tradicionais. O ato de grampear requer penetração de pele mínima, e, assim, menos microorganismos são levados nas camadas mais inferiores da pele. Grampos são mais caros que suturas tradicionais e também requerem grande cuidado na sua colocação, especialmente assegurando a eversão das extremidades da ferida. Porém, a formação de cicatriz resultante é cosmeticamente equivalente as outras técnicas.

Fechamento com o uso de fitas adesivas é descrito desde o XVI século e tem permitido unir as bordas da ferida com sucesso nos casos onde haja pouca força tensional. As fitas de papel porosas como Steri-strip em uso hoje em dia são utilizadas para prover reforço de sutura adicional (**Figura 1**). Estas fitas podem ser usadas associadas a outras suturas ou isoladas. Frequentemente, adesivos de pele como o Mastisol e a tintura de Benzoin ajudam em sua aderência.

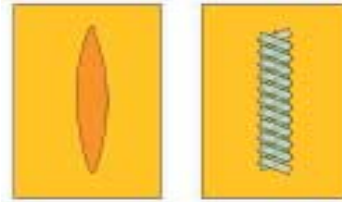


Figura 1 – Esquema mostrando técnica de fechamento com pontos falsos e uso de adesivo em X (A-ferida aberta, B-ferida fechada)

Fechamento por intenção secundária

Esta é uma alternativa adequada especialmente em áreas côncavas da cabeça e pescoço. Os resultados alcançados são estéticos e funcionais e podem poupar o paciente de procedimentos mais complexos com reconstrução ou enxerto de pele. As superfícies côncavas passíveis de cicatrização por segunda intenção são a aurícula, occipício, canto mediano do olho, dobra alar nasal, plica nasolabial e domo. A cicatriz final será menos notável em pacientes mais velhos com frouxidão de pele e em pacientes com ferimentos cortocontusos.

Fundamentos de fechamento de ferida facial

Para se atingir um fechamento apropriado de uma ferida, o objetivo supremo do cirurgião é alcançar uma adequada aproximação das bordas da pele lesionada. Para que isto seja atingido, muitas vezes temos que aplicar um fechamento subcutâneo prévio, mas nem sempre. Para a sutura profunda, os fios absorvíveis como catgut, Dexon, Vicryl, Monocryl são usados. Também podem ser usadas suturas com fios permanentes, transparentes ou claros, como Prolene ou nylon, profundamente em áreas de tensão. Todas as suturas profundas servem para eliminar o espaço morto e aliviar tensão da superfície da ferida. As suturas profundas também asseguram o alinhamento apropriado das bordas da ferida e contribuem para a sua devida eversão final.

Antes da colocação das suturas, o fechamento da ferida pode exigir um ajuste das extremidades da pele, seja para minimizar a tensão seja para retirar sobressaltos ou deformidades. A manobra pode ser realizada com bisturi ou tesoura delicada de frísseja no subcutâneo seja na derme. Adicionalmente, a hemostasia deve ser conseguida antes do fechamento da ferida e deve ser minuciosa para evitar complicações

futuras como hematoma. Deve ser tomado cuidado especial com os instrumentos de pega na pele, evitando macerá-la, rasgá-la ou espreme-la em demasia. O emprego de instrumentos atraumáticos, ganchos de pele e fórceps pequenos é recomendável. Para a sutura, uma agulha cortante é a melhor. Várias curvaturas podem ser usadas dependendo da profundidade do tecido a ser aproximado.

Quanto a espessura dos fios, para fechamento de feridas na cabeça e região de pescoço, fios 5-0 ou 6-0 não absorvíveis como Prolene, nylon ou catgut absorvível são apropriados.

Deve se evitar qualquer tensão durante o fechamento. Da mesma forma o estrangulamento da pele deve ser evitado. A sutura deve conseguir alinhamento, aproximação e everção. Nas suturas simples, os nós devem ficar longe das extremidades da ferida. No geral, os pontos devem ser retirados depois de 4-5 dias. Em certas situações, podem ser removidos em até 10-12 dias.

Técnicas de sutura

Sutura simples ou sutura interrompida de eversão

Insira a agulha a um ângulo de 90° de fora para dentro distalmente a borda da ferida e a 1-2 mm da sua extremidade e na camada superficial da pele. A agulha deve sair pelo lado oposto equidistante da extremidade de ferida e diretamente defronte da inserção inicial. Quantidades iguais de tecido em cada lado devem ser apreendidas pelo ponto. Coloque todos os nós no mesmo lado (**Figura 2**).

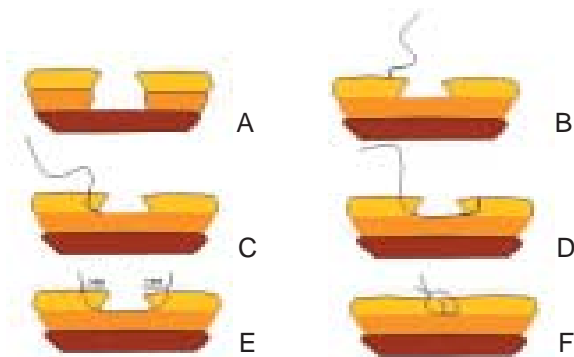


Figura 2 – Esquema mostrando técnica de sutura simples. (A) ferida aberta; (B) inserção de agulha a 2 mm da borda da ferida; (C) saída antes do subcutâneo (previamente fechado); (D) entrada logo acima do subcutâneo no lado oposto; (E) saída a mesma distância na pele e (F) fechamento sem apertar muito

Sutura continua simples

Este método de sutura requer técnica semelhante à sutura simples sem uma conclusão com nó depois de cada lançamento. A penetração precisa e a oposição simétrica de tecido é requerida. A velocidade desta técnica é seu marca oficial; porém, ela é associada com tensão excessiva e estrangulamento da linha de sutura se for muito apertada e isso pode conduzir a uma diminuição do fluxo de sangue às extre-

midades de pele. Outra variante é a sutura continua ancorada simples que tem as mesmas vantagens e riscos semelhantes. A variante ancorada permite maior precisão no alinhamento de pele. Ambos os estilos são fáceis de remover. Adicionalmente, as suturas contínuas são mais impermeáveis à água (**Figura 3**).

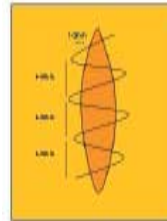


Figura 3 – Esquema mostrando técnica de sutura continua com saída da agulha a cada 4-5mm, mantendo distância da pele de cerca de 2 mm

Sutura de colchão

Suturas de colchão verticais podem ajudar na eversão das extremidades de pele. Esta técnica também pode ser empregada em camadas fasciais. A agulha penetra à 90° na superfície de pele perto da extremidade da ferida e pode ser colocada em camadas mais profundas, ou introduzida pela derma ou camadas subdérmicas. A saída da agulha deve ocorrer pela extremidade da ferida oposta no mesmo nível, e então virada e repenetrada na mesma extremidade mas a uma maior distância da extremidade de ferida. A saída final é pela extremidade de pele por onde houve a introdução inicial, novamente a uma maior distância da extremidade da ferida que o local de entrada original. Coloque o nó na superfície (**Figura 4**).

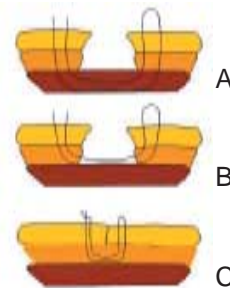


Figura 4 – Esquema mostrando técnica de sutura em colchão. Em A o tecido muscular é apreendido, em B apenas o subcutâneo e em C o fechamento completo

O ponto de colchão horizontal (**Figura 5**) pode ser usado para opor pele de densidades diferentes. Com este ponto, a entrada e locais de saída para a agulha está à mesma distância da extremidade de ferida. Suturas de colchão meio-enterradas são úteis em cantos. Em um lado, existe um componente intradérmico no qual a superfície não é penetrada. Coloque o nó à superfície de pele na extremidade oposta da ferida.

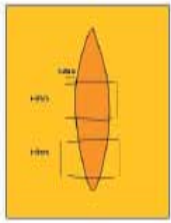


Figura 5 – Esquema mostrando técnica de sutura em colchão horizontal, em U

Sutura Subcutânea

Podem ser colocadas suturas intradermicamente de modo simples ou contínuo. Coloque a agulha horizontalmente na derme, a 1-2 mm da extremidade da ferida. Não passe a agulha pela superfície de pele. O nó é finalizado com sutura simples ou deixado aberto. A técnica permite minimização da tensão na extremidade de ferida (**Figura 6**).

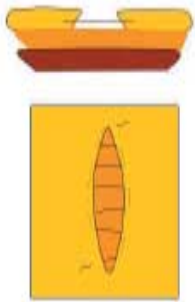


Figura 6 – Esquema mostrando técnicas de sutura intradérmica. Em A observamos nível horizontal da sutura, apreendendo a epiderme. Em B observamos planos de entrada e saída dos pontos

Após esta pequena introdução, uma vez que pouco tem se estudado sob os melhores métodos de sutura e aproximação no território ORL. Decidimos avaliar as evidências da literatura sobre o assunto.

Objetivo: Acessar as diversas modalidades de aproximação de pele e tegumentos no território otorrinolaringológico e identificar sua efetividade e indicação

Estratégia de busca: O Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (Cochrane Library Issue 12, 2005) e MEDLINE (1970 a 2005) foram acessadas. O artigo mais recente encontrado foi de setembro de 2005.

Crítérios de seleção: Estudos randomizados, estudo de séries, relatos de caso, revisões sistemáticas ou acadêmicas. Parâmetros procurados: Tipos de fios empregados, técnicas empregadas, locais específicos, indicações específicas, resultados funcionais, infecciosos e estéticos.

RESULTADOS

Um total de 27 trabalhos apresentou algum tipo de evidência quanto a eficácia dos métodos apresentados, no tocante aos fios e técnicas de sutura epitelial no território otorrinolaringológico. Entretanto, apenas dois trabalhos apresentaram cuidados metodológicos de controle amostral e descreveram desfechos mensuráveis. Portanto, a priori, entendemos que este é um tema pouco explorado cientificamente, justificando estudos melhor desenhados no futuro.

Apresentaremos os resultados nas **tabelas 1, 2 e 3**.

Tabela 1 – Tipos de fio utilizados

Trabalho	N	Tipo de estudo	Região estudada	Fio utilizado	Parâmetro	Resultado
Kochikhin AL, Markov GI, Shlenikova VV ¹	?	Série não consecutiva	Cabeça e pescoço	Kapromed	infecção	Melhor que os habituais
Laufman H, Rubel T ²	0	Revisão acadêmica	corpo	vários	Fechamento, complicações e estética	genérico
Parell GJ, Becker GD ³	41	Randomizado controlado	face	Prolene Vs Vicryl	Fechamento, infecção e estética	iguais

Tabela 2 – Adesivo empregado

Trabalho	N	Tipo de estudo	Região estudada	Adesivo utilizado	Parâmetro	Resultado
Rojas WE, Di Martino E, Harandi B, Weatheren M ⁴	59	Série consecutiva	Cabeça e pescoço	Oxíclanoacrilato	Fechamento e estético	82,5% de bom resultado com 10% complicações
Kempf HG, Issing PR, Lenarz T ⁵	244	Série consecutiva	orelha	Cimento ionomérico	Fixação	97% adequado
Zohar Y, Shwill Y, Schimberg R, Buler N ⁶	53	Série não consecutiva	Cabeça e pescoço	Fibrinogênio pré-fabricado	Fechamento e hemostasia	Adequado
Martin-Hirsch DP, Newbegin CJ ⁷	7	Série não consecutiva	faringe	Autosuture GIA gun	fechamento	Adequado
Jones NS, Hall SM ⁸	108 ratos	experimental	nervo	Papel de nitrocelulose	fixação	Modelo ruim
Brusis T ⁹	1	Relato de caso	orelha	Cola biológica	fechamento	Adequado

Tabela 3 – Técnicas cirúrgicas empregadas

Trabalho	N	Tipo de estudo	Região estudada	Técnica utilizada	Parâmetro	Resultado
Siddiq MA, Patel PJ ¹²	16	Série consecutiva	faringe	Grampo	fechamento	Adequado
Stockli SJ, Schmid S ¹¹	0	Revisão acadêmica	faringe	Grampo	fechamento	Melhor que via externa
Halevy A, Sade J ¹²	2	Relato de casos	faringe	Grampo	fechamento	Adequado
Fulton JE, Saylan Z, Helton P, Rahimi AD, Golshani M ¹³	7	Série não consecutiva	face	Sutura em U no subcutâneo	Fechamento e estética	Adequado
Gandham SG, Menon D ¹⁴	37	Controlado e randomizado	Face	Sutura de deslizamento	Fechamento e estética	Igual e tradicional
Herbst AM, Benedetto AV ¹⁵	1	Relato de caso	Face	Spanning suture	Fechamento e estética	Adequado
Irvin TT ¹⁶	0	Revisão	Vários	Vários		
Leach J ¹⁷	0	Revisão	face	Vários		
Patel KK, Telfer MR, Southee R ¹⁸	51	retrospectivo	Face	Sutura em bolsa	Fechamento e estética	Adequado

DISCUSSÃO

Quanto aos fios empregados

Embora fosse de grande interesse termos informações quanto aos melhores fios para se fazer os fechamento de tecido subcutâneo e de pele, infelizmente não há trabalhos estudando o assunto na literatura investigada. Apenas um trabalho fez a comparação entre o uso de fio absorvível (Vicryl) com não absorvível (Prolene) para fechamento subcutâneo, não encontrando diferença entre ambos nos parâmetros fechamento, complicação e estética.

Quanto ao uso de adesivos na região Otorrinolaringológica

Pudemos observar que há certo interesse no uso de adesivos na esfera ORL, uma vez que a lida com cavidades de difícil acesso poderia ser facilitada com este procedimento. Sabemos que é habitual o uso de cola de fibrina na cirurgia otológica, mas poucos trabalhos foram encontrados. O uso de cola biológica, fibrina préfabricada, octilcianoacrilato, nitrocelulose e cimento ionomérico, ape-

sar de estudados em trabalhos não controlados, parece atingir bons resultados. Fica a dúvida quanto ao seu uso em fechamento de pele facial, uma vez que a força de tensão de fechamento e resultados estéticos precoces e tardios não foram estudados.

Quanto ao uso de técnicas de sutura e outras técnicas de fechamento

Três trabalhos se dedicaram ao fechamento de bolsas faríngeas com grampos de colocação endoscópica e mostraram bons resultados. O uso de suturas especiais para fechamento epidérmico e aproximação dérmica foi avaliado em 4 trabalhos com resultados adequados em sua maioria. Em sua maioria procurava avaliar a capacidade de aproximação de suturas circulares em lesões com perda de substância e de formato ovalóide. Aparentemente, a tensão ou froxidão da pele são os fatores determinantes para seu sucesso.

CONCLUSÕES

A literatura é pobre quanto ao assunto abordado, pouco acrescentando de evidências ao conhecimento anedotal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Klochikhin AL, Markov GI, Shilenkova VV. Efficacy of polymer suture material "kapromed" in otorhinolaryngological practice. *Vestn Otorinolaringol.* 1997;(4):40-1.
- Laufman H, Rubel T. Synthetic absorbable sutures. *Surg Gynecol Obstet.* 1977 Oct;145(4):597-608.
- Parell GJ, Becker GD. Comparison of absorbable with nonabsorbable sutures in closure of facial skin wounds. *Arch Facial Plast Surg.* 2003 Nov-Dec;5(6):488-90.
- Rojas WE, Di Martino E, Harandi B, Westhofen M. Long-term results of suture-free cutaneous wound closure in head and neck incisions with octylcyanoacrylate topical skin adhesive. *Laryngorhinootologie.* 2002 Sep;81(9):644-8.
- Kempf HG, Issing PR, Lenarz T. Ionomer cement in cochlear implant surgery—applications and long-term outcome. *Laryngorhinootologie.* 1996 Jul;75(7):388-91.
- Zohar Y, Shwilli Y, Schimberg R, Buler N. Human fibrin glue in head and neck surgery. *Harefuah.* 1994 May 15;126(10):567-70, 628.
- Martin-Hirsch DP, Newbegin CJ. Autosuture GIA gun: a new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. *J Laryngol Otol.* 1993 Aug;107(8):723-5.
- Jones NS, Hall SM. Evaluation of a new method of neural anastomosis using nitrocellulose paper. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1991 Aug;16(4):383-7.
- Brusis T. The treatment of the otteroma with human biologic glue. *HNO.* 1982 Jul;30(7):272-4.

- Siddiq MA, Patel PJ. Pharyngeal pouch surgery: a five year review. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* 2000;121(1):37-40.
- Stockli SJ, Schmid S. Zenker's diverticulum. *Schweiz Med Wochenschr.* 2000 Apr 22;130(16):590-6.
- Halevy A, Sade J. The use of thoracoabdominal staplers in ENT surgery. *Arch Otorhinolaryngol.* 1983;237(2):185-90.
- Fulton JE, Saylan Z, Helton P, Rahimi AD, Golshani M. The S-lift facelift featuring the U-suture and O-suture combined with skin resurfacing. *Dermatol Surg.* 2001 Jan;27(1):18-22.
- Gandham SG, Menon D. Prospective randomised trial comparing traditional suture technique with the dynamic sliding loop suture technique in the closure of skin lacerations. *Emerg Med J.* 2003 Jan;20(1):33-6.
- Haas E. Basic techniques of plastic surgical repair in defects of the skull and Face. *Arch Otorhinolaryngol.* 1977 Apr 20;216(1):1-121.
- Irvin TT. Simple skin closure. *Br J Hosp Med.* 1985 Jun;33(6):325-30.
- Leach J. Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast Surg.* 2001 Nov;17(4):227-38.
- Patel KK, Telfer MR, Southee R. A "round block" purse-string suture in facial reconstruction after operations for skin cancer surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Jun;41(3):151-6.