

GRUPO ASSOCIATIVO DE INVESTIGAÇÃO EM FERIDAS



Grupo Associativo de Investigação em Feridas

**PARECER TÉCNICO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO
HIPOCLORITO DE SÓDIO (APRESENTAÇÃO
SOLUTO DE DAKIN)**

Grupo de trabalho

Pampilhosa da Serra, Junho de 2010

PARECER TÉCNICO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO (APRESENTAÇÃO SOLUTO DE DAKIN)

Após solicitação da Direcção Geral de Saúde sobre a utilização de uma solução de Hipoclorito de Sódio a 0,5%, vulgo Soluto de Dakin, no tratamento de feridas, o Grupo Associativo de Investigação em Feridas decidiu realizar uma revisão bibliográfica de todos os artigos mais recentes sobre este produto, de forma a emitir o parecer técnico solicitado da forma mais isenta.

Este parecer não sendo vinculativo, entendeu-se ser fundamental e de importância extraordinária para a prática futura de bons cuidados no tratamento de pessoas com feridas.

INTRODUÇÃO

Os compostos que libertam cloro têm sido muito utilizados como desinfectantes microbicidas nas últimas décadas. É claramente reconhecida a sua acção, nomeadamente do hipoclorito de sódio, como desinfectante de superfícies e como inactivador de alguns vírus, como o HIV, em sangue visível de superfícies.

O Cloro pertence, na tabela periódica, ao grupo dos halogénios. Todos os constituintes deste grupo têm uma elevada capacidade oxidativa que se traduz por destruição da actividade das proteínas por oxidação e elevada capacidade de penetração na parede e membrana celular bacteriana, levando estes fenómenos à destruição celular por inactivação e destruição dessas mesmas membranas (McDonnell & Russel, 1999). O Cloro também tem por mecanismo similar, actividade fungicida e virucida (McDonnell & Russel, 1999).

Como qualquer composto halogenado, a sua grande capacidade oxidativa permite que este agente possa reagir com inúmeras partículas/ moléculas/ células inespecificamente^(1,2). Por isso, este composto pode atrasar significativamente o processo de cicatrização por ser tóxico para factores de crescimento e fibroblastos, entre outros, assim como atrasar o processo de formação da matriz extracelular (Leaper, 1999) .

Pontualmente, alguns clínicos, podem tentar defender a utilização do hipoclorito de sódio no desbridamento e tratamento da ferida infectada. O facto é que pela sua capacidade de reacção e por ser tóxica e atrasar o processo de cicatrização, a Solução de Hipoclorito de Sódio não tem lugar na limpeza, na lavagem, na irrigação, no desbridamento e no tratamento de feridas crónicas e/ou agudas (Sarvis, 2007).

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica extensa, em várias bases de dados mundiais, com artigos de referência sobre o tema em causa. As bases de dados consultadas foram Medline, Medscape, Athens, sendo os termos seleccionados “Dakin’s solution”, “Eusol”, “Soluto de Dakin”, “Hipoclorito de Sódio”.

Destas pesquisas bibliográficas, foram obtidos 114 artigos, desde 1922 a 2007, sendo que foram excluídos artigos repetidos ou com pouca relevância científica (número de sujeitos insuficiente para emissão de conclusões, de acordo com a opinião dos autores dos artigos, dicotomia nas práticas clínicas (utilização em estomatologia não foram tidas em consideração), etc.

DISCUSSÃO

Data da I Grande Guerra o primeiro registo escrito da utilização de hipoclorito de sódio, sendo que consiste numa solução de ácido bórico e lime clorada, contendo 0,25% peso/volume de cloreto disponível, com um pH entre 7.5 e 8.5 (Leaper, 1992). Assim em termos de concentração, e na realidade portuguesa, a concentração utilizada não é de 0,25%, mas sim de 0,5%, tornando esta solução ainda mais agressiva.

Como desinfectante, este soluto é eficaz para limpar superfícies de trabalho e lavatórios ou purificar a água. A sua utilização mantém-se controversa, mas virtualmente, a sua toxicidade é baseada em dados laboratoriais ou experimentais (Leaper, 2008).

Talvez, de entre todos os antissépticos, este seja o mais polémico quanto à sua utilização, e esperamos estar em condições, ao longo deste parecer, poder dar pistas sólidas sobre a sua utilização ou não.

Antes de mais, é consensual na comunidade científica que o hipoclorito de sódio não tem lugar no tratamento de feridas crónicas em virtude da sua inactivação nos fluidos corporais, a sua toxicidade nos tecidos e efeito negativo na cicatrização de feridas (Rodeheaver, 2007), muito menos em feridas abertas limpas a cicatrizar bem, sem sinais de infecção invasiva (Leaper, 1992).

Todavia, ainda existem clínicos que advogam a sua utilização em situações de curta duração (menos de 4 dias) em *feridas agudas e altamente colonizadas*. A justificação principal para a utilização deste tipo de soluto passa especificamente por serem utilizados numa fase

em que a preocupação principal é tratar a infecção, sobrepondo-se assim esta situação (combate da infecção) à protecção de poucas células que persistem em sobreviver um ambiente hostil (Ayello e Cuddigan, 2004). Este será um dos pontos a avaliar ao longo deste parecer, se existem condições para algum tipo de indicação e se sim, por que período de tempo.

No entanto, Leaper (1992) refere que todos os antissépticos são rapidamente inactivados pelo contacto com tecidos e fluidos corporais, assim sendo, para se manterem com efeito terapêutico estável teriam de ser aplicados de forma contínua, o que se tornaria impraticável.

Quanto aos efeitos microbiológicos nas células envolvidas no processo cicatricial, tem vindo a constatar-se que, mesmo em concentrações variáveis, a Solução de Dakin apresenta efeitos perniciosos nas células envolvidas na cicatrização de feridas. Leaper (1992) refere que em concentrações diluídas, destrói fibroblastos, neutrófilos e células endoteliais nos tecidos das feridas.

Já em 1985, num estudo comparativo entre 4 antissépticos, e numa percentagem de diluição de 0,5%, a Solução de Dakin apresentava propriedades para não ser indicada para tratamento de feridas (Lineaweaver e colegas, 1985). Também, Kozol, Gillies e Salwa (1988) referem num estudo *in vitro*, que a Solução de Dakin, numa concentração de $2.5 \times 10^{-2}\%$ a $2.5 \times 10^{-4}\%$, resulta na toxicidade das células envolvidas na cicatrização de feridas, sendo que recomendam o abandono da utilização deste soluto em feridas abertas, suportando as evidências de Leaper (1992).

Em termos de danos directos no tecido de granulação, a Solução de Dakin danifica o mesmo após uma única aplicação (Leaper, 1992). Também a AHCPR, em 1994, desaconselha a utilização do hipoclorito de sódio para o tratamento de Úlceras de Pressão, especificamente.

No que respeita a células envolvidas no processo cicatricial, um estudo de Wilson e colegas (2005) revelou que o Soluto de Dakin, mesmo modificado numa percentagem de 0,025% inibia e afectava negativamente os queratinócitos e de uma forma menos agressiva, quando comparado com outros desinfectantes, os fibroblastos. Estes achados sustentam os de Boyce, Warden e Holder, que também referem que o Soluto de Dakin afecta negativamente e de forma tóxica letal os queratinócitos humanos.

CONCLUSÃO

Face a todas as evidências apresentadas, e medindo os prós e contras da sua utilização, o GAIF é da opinião de que a Solução de Dakin deve ser removida e desaconselhada a sua utilização em todos os estabelecimentos de saúde e especificamente no tratamento de feridas, pela dor que causa, o dano que provoca nas células envolvidas no processo cicatricial e a medição custo-benefício ser significativamente negativa em ganhos em saúde para os pacientes e serviços de saúde.

Recomendamos a emissão de uma Circular Normativa que assuma todas estas medidas.

BIBLIOGRAFIA

AHCPR Guideline: Pressure Ulcer Treatment, 1994

Ayello E., Cuddigan J. Debridement: Controlling the Necrotic/Cellular Burden, **ADV SKIN WOUND CARE** 2004;17:66-78

.Leaper D. Still awaiting proper clinical trials, **BMJ** 1992;304: 930-931

Leaper D; "Eusol"; **BMJ**; 1992, 3.4:930-931

Leaper D, Durani P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. **Int Wound J** 2008;5:361–368.

Kozol R., Gillies C., Elgebaly S. Effects of Sodium Hypochlorite (Dakin's Solution) on Cells of the Wound Module , **Arch Surg.** 1988;123(4):420-423.

McDonnell G., Russel D.; "Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance"; **Clin Microby Reviews**; 1999 12(1):147-179

Rodeheaver GT. Wound cleansing, wound irrigation, wound disinfection. In Krasner D, et al., *Chronic Wound Care: A Clinical Sourcebook for Healthcare Professionals*, 4th edition. HMP Communications, 2007.

Sarvis C.; "Using antiseptics to manage infected wounds"; **Nursing**; 2007 Dec:20-21

Lineaweaver e colegas. Topical Antimicrobial Toxicity, **Arch Surg.** 1985;120(3):267-270.

Wilson, J. Mills, J. Prather I.,Dimitrijevič, S, A Toxicity Index of Skin and Wound Cleansers Used on In Vitro Fibroblasts and Keratinocytes, **ADVANCES IN SKIN & WOUND CARE** 2005; 18 (7):373-378.

BOYCE S., WARDEN G., HOLDER I., Noncytotoxic Combinations of Topical Antimicrobial Agents for Use with Cultured Skin Substitutes, ***ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY***, June 1995, 39 (6) :1324-1328