

# Medicina Hiperbárica: Osteomielites refratárias.

## Introdução

Este fascículo é dedicado às osteomielites refratárias, com enfoque na infecção do esterno no pós-operatório de cirurgia cardíaca, apresentando um resumo do artigo<sup>1</sup> de Wen-Kuang Yu publicado no Journal of Cardiothoracic Surgery em 2011. Esse estudo avalia o efeito do oxigênio hiperbárico (O<sub>2</sub>HB) no tratamento da infecção do esterno após esternotomia em 12 pacientes selecionados entre 2002 e 2009.

Hyperbaric oxygen therapy as an adjunctive treatment for sternal infection and osteomyelitis after sternotomy and cardiothoracic surgery.

A oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante no tratamento da infecção do esterno e osteomielite após esternotomia e cirurgia cardiotorácica.

Wen-Kuang Yu<sup>1</sup>, Yen-Wen Chen<sup>1,2</sup>, Huei-Guan Shie<sup>1</sup>, Te-Cheng Lien<sup>1,2</sup>, Hsin-Kuo Kao<sup>1,2</sup> and Jia-Horng Wang<sup>1</sup>.

1. Department of Respiratory Therapy, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan.
2. National Yang-Ming University School of Medicine, Taipei, Taiwan.

Journal of Cardiothoracic Surgery 2011, 6:141

## Osteomielite

A osteomielite é descrita como uma das infecções do sistema músculoesquelético e não está obrigatoriamente relacionada com uma infecção bacteriana, pode ser decorrente de contaminação por fungos ou microbacteria.

As infecções do sistema músculoesquelético podem ser subdivididas em osteomielites (ossos), artrites infecciosas ou sépticas (articulações) e celulites (tecidos moles). O termo "osteomielite" foi introduzido por Nelaton em 1844 e estava relacionado ao osso ou medula. A mortalidade da osteomielite hoje gira em torno de 2% (Rockwood<sup>2</sup>).

São três os mecanismos pelos quais um agente infeccioso (bactéria, micoplasma, rickettsia ou fungo) atinge o osso:

- Disseminação hematogênica
- Disseminação indireta ou contiguidade
- Contaminação direta ou continuidade

## Resumo do artigo

A incidência de infecção do esterno e osteomielite em pacientes submetidos à esternotomia para cirurgia cardiotorácica não é comum, sendo inferior a 4%. No entanto, é uma complicação grave, que aumenta o tempo de internação e a mortalidade no longo prazo, contribuindo também para o aumento do custo do tratamento.

A fisiopatologia da infecção da ferida esternal e da osteomielite é a hipóxia e a isquemia. Portanto, a associação da O<sub>2</sub>HB aos recursos terapêuticos convencionais traz grande benefício para esses pacientes.

Os trabalhos publicados sobre esta abordagem são pouco numerosos. Barili et al conduziram um estudo prospectivo, não randomizado, para investigar o efeito do tratamento com O<sub>2</sub>HB na infecção do sítio cirúrgico (ISC) após cirurgia cardiotorácica. Um total de 34 pacientes foi selecionado e dividido em dois grupos de acordo com a possibilidade do uso de O<sub>2</sub>HB. A taxa de reincidência da infecção, a duração do uso de antibiótico intravenoso e tempo de internação hospitalar foram significativamente menores nos pacientes com uso de O<sub>2</sub>HB do que naqueles sem O<sub>2</sub>HB.

## Materiais e métodos

Análise retrospectiva de pacientes que desenvolveram osteomielite e infecção esternal no pós-operatório de cirurgia cardíaca:

Foram selecionados 12 casos entre 2002 e 2009, que receberam o tratamento com antibióticos e desbridamento, sendo que seis deles receberam também tratamento com O<sub>2</sub>HB. As características (ver tabela a seguir) demográficas, clínicas e os resultados foram comparados entre pacientes com e sem terapia com O<sub>2</sub>HB.

**Características dos pacientes com uso de O<sub>2</sub>HB e grupo Controle**

	O <sub>2</sub> HB (n = 6)	Controle (n = 6)	p
Idade (anos)	54,7 ± 7,4	63,3 ± 5,5	0,267
Mulheres	1 (%17)	2 (%34)	0,500
Fumantes	3 (%50)	3 (%50)	0,716
IMC* (kg/m <sup>2</sup> )	24,7±1,5	24,7±1,5	0,749
Doença coronária	3 (%50)	3 (%50)	0,273
Hipertensão	3 (%50)	3 (%50)	0,716
Fibrilação atrial	1 (%17)	1 (%17)	0,773
Infarto do miocárdio	1 (%17)	4 (%67)	0,121
Hiperlipidemia	1 (%17)	2 (%34)	0,500
Insuficiência cardíaca congestiva	0	2 (%34)	0,227
DPOC**	1 (%17)	1 (%17)	0,773
Miastenia gravis	2 (%34)	0	0,227
Diabetes mellitus	1 (%17)	3 (%50)	0,333
Insuficiência renal crônica	0	1 (%17)	0,600
Uremia	1 (%17)	1 (%17)	0,773

\* Índice de massa corporal

\*\* Doença pulmonar obstrutiva crônica

**Resultados** Os resultados obtidos na comparação dos dados entre os dois grupos de estudo revelaram que o tempo de permanência na UTI foi menor para o grupo O<sub>2</sub>HB que para o grupo CONTROLE (8,7 ± 2,7 dias vs. 48,8 ± 10,5 dias, p <0,05). O mesmo resultado foi obtido para a duração da ventilação mecânica, tanto invasiva quanto a não invasiva, sendo respectivamente de 4 ± 1,5 dias vs. 34,8 ± 8,3 dias, p <0,05 e de 4 ± 1,9 dias vs. 22,3 ± 6,2 dias, p <0,05. Portanto, os resultados para o grupo O<sub>2</sub>HB foram significativamente melhores do que para o grupo sem a terapia com O<sub>2</sub>HB. A mortalidade hospitalar também foi significativamente menor nos pacientes que receberam a terapia com O<sub>2</sub>HB (0 caso vs. 3 casos, p <0,05) em comparação com pacientes sem a terapia HBO<sub>2</sub>.

**Conclusões** “Além do tratamento primário com desbridamento e uso de antibióticos, a terapia com O<sub>2</sub>HB pode ser usada como adjuvante seguro para melhorar os resultados clínicos dos pacientes com infecção do esterno e osteomielite esternal após esternotomia e cirurgia cardiotorácica.”

**Autores** Dr. Tomaz de Aquino Pedreira Brito, Médico especializado em Medicina Hiperbárica.  
Dr. Marcus V. Chio Ming Coelho de Sá, Médico consultor científico.

**Referências bibliográficas**

1. Yu et al. Hyperbaric oxygen therapy as an adjunctive treatment for sternal infection and osteomyelitis after sternotomy and cardiothoracic surgery Journal of Cardiothoracic Surgery 2011, 6:141.
2. ROCKWOOD JR, Charles, A. Fraturas em adultos. 3ª ed: Editora Manole, São Paulo, 1995.p369-377.
3. Gelape, CL. Infecção do sítio operatório em cirurgia cardíaca: Arq Bras Cardiol 2007; 89 (1) : e3-e9.

**Sobre a Linde** A Linde Healthcare dedica-se a trabalhar junto aos prestadores de serviços de saúde e autoridades reguladoras para promover continuamente o uso seguro dos produtos medicinais e melhorar o atendimento aos pacientes. Fornecemos gases medicinais, terapias com gases, soluções técnicas e serviços a hospitais, clínicas, centros de enfermagem, serviços de emergência e de atendimento domiciliar em todo o mundo. Com nossa longa experiência e compreensão da realidade do atendimento à saúde, você pode contar com as soluções que fornecemos dentro dos mais altos padrões de qualidade, segurança e eficácia.

Linde Gases Ltda.

Linde Healthcare, Al. Mamoré, 989, 11º e 12º andares, Alphaville

06454-040, Barueri, São Paulo, Brasil

Phone 0800.725.4633, crc.lg.br@linde.com, www.linde-healthcare.com.br