

A woman is lying in a hyperbaric oxygen chamber. She is wearing a white head covering and a white t-shirt. The chamber is a large, cylindrical metal structure with a circular opening at the front. The interior is dimly lit, and the woman is looking towards the camera. The overall image has a blue tint.

Diretrizes de Utilização

OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA

Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica

Diretrizes de Utilização OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA

**Separata do Relatório da 1ª Conferência Brasileira de
Consenso em Medicina Hiperbárica. Diretrizes de
Segurança, Qualidade e Ética. Sociedade Brasileira de
Medicina Hiperbárica. 2019**

DUT / OHB 2019

**Dr. Pedro Henry Neto
EDITOR**

www.sbmh.com.br

AGRADECIMENTOS

A todos os profissionais participantes da Primeira Conferência Brasileira de Consenso em Medicina Hiperbárica e do VIII Fórum de Segurança, Qualidade & Ética da Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica que subsidiaram estas diretrizes.

1ª Conferência Brasileira de Consenso em Medicina Hiperbárica – Maceió – outubro de 2018.

Alfrêdo Walburgo de Souza Pereira; Antônio Carlos Christiano Junior; Arthur Cardoso Moreno; Bianca Tanajura Oliveira Bastos; Bruno Alves Parente; Bruno Barreto Cintra; Bruno Guedes Wanderley; Cristiane Antequiera Maran; Daniela Vendramine Flores; Deborah de Castro Kantor; Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes; Ezequiel Ângelo Fonseca Junior; Fabricio Valandro Rech; Fernando de Oliveira Rodrigues; Fernando Luiz de Andrade Maia; Gervani Bittencourt Bueno; Hélio Ivan Stroher; Hugo Leonardo de Lima Borges; Iriano da Silva Alves; Ivan Silva Marinho; Jaqueline da Silva Caetano Freitas; João Cantareli Filho; João Rodrigues David Neto; José da Mota Neto; José de Albuquerque Leite; José Ribamar Carvalho Branco Filho; Karina Elord Castro Ribeiro da Silva; Larissa Camargo Passerotti; Lauren Mourão Poças De Simoni; Luciano Santos Chagas Filho; Luís Otavio Fernandes Waltrick; Luiz Fernando Pinheiro de Freitas; Marco Antônio Costa Campos de Santana; Marcos Antônio Abboud; Marcos Castro; Marcos José de Araújo; Marcus Welber do Nascimento Guimarães; Marisa Bourbon e Pantoja; Omar Feres; Osei Yaw Nyarko; Paulo Cesar Floriano da Silva; Paulo Santos Pantoja; Pedro Henrique Pires Wiczorek; Pedro Henry Neto; Renee de Oliveira do Nascimento; Ricardo Candido de Almeida Pitta; Rose Ana Rios David; Taisa Pinto Nascimento Pereira; Tomaz de Aquino Pedreira Brito; Valéria Ramalho Santos Chagas; Valter Moreno Júnior; Vanessa Pletsch Brendler; Vânia Lucia Cabral Rebouças e Warley Gonçalves Guerra.

VII Fórum de Segurança, Qualidade & Ética – São Paulo – maio de 2019.

Alberto Leite; Ana Heloisa Queiroz; Bruno Alves Parente; Carlos Henriques Esteves; Daniela Camargo Passerotti; Débora Zamuda Padilha; Deborah de Castro Kantor; Eder dos Santos Veggi; Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes; Everton Prudêncio; Fabrício Valandro Rech; Fransérgio Lanzelotthi; Guilherme Marostegan e Carneiro; Gustavo Kleinibing; Hugo Leonardo Borges; Ieda Maria Trombino; Iriano Alves; Isabella Cantarelli; Ivan Silva Marinho; João Rodrigues David; José Aldir de Almeida; José Iran Gama de Araújo Filho; José Ribamar Carvalho Branco Filho; Lady Janne L. Gonçalves; Larissa Camargo Passerotti; Lauderlandson Rodrigues; Marinalva Lopes de Cantarelli; Omar Feres; Pamela Carla Fogliene; Patrícia Siqueira Vansec; Paulo Werlang; Pedro Henry Neto; Renato Sponda; Ricardo Augusto Abbondanza; Rose Ana Rios David; Thales da Rocha Caetano; Tomaz Aquino Pereira Brito; Valéria Maria Waltrick da Silva; Valter Moreno Junior; Vanessa Pletsch Brendler; Walmir Fogliene.

*“De todos os tratamentos médicos efetuados em hospitais,
a terapia com oxigênio hiperbárico é uma das mais
benignas no que se refere aos efeitos secundários.*

As contraindicações são relativamente poucas.

*No entanto, algumas condições pré-existentes ou terapias
simultâneas podem representar contraindicações absolutas ou
relativas da OHB.”*

Eric Kindwall, MD

Prefácio

A primeira Conferência Brasileira de Consenso sobre Medicina Hiperbárica (1CBCMH) realizou-se de 18 a 20 de outubro de 2018, em Maceió (Alagoas), com a participação de uma grande delegação de especialistas brasileiros. O foco da reunião foi a revisão de uma lista de aplicações clínicas, previamente elaborada, para tratamento com oxigênio hiperbárico (OHB), emanadas do Fórum de Segurança, Qualidade e Ética da Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica (SBMH), realizado em 2016, em São Paulo, e outras acrescidas pela Diretoria da SBMH. Com base em uma revisão completa da melhor pesquisa disponível e da medicina baseada em evidências (MBE), os especialistas avaliaram cada uma das aplicações clínicas propostas.

Após a realização da 1CBCMH e durante o VIII Fórum de Segurança, Qualidade & Ética, realizado em São Paulo, em maio de 2019; a Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica referendou as Diretrizes de Utilização da Oxigenoterapia Hiperbárica para diversas condições clínicas, elaboradas a partir da lógica de relacionar:

- a) Quando indicar;
- b) O que deve ser observado;
- c) Quando não iniciar ou descontinuar o tratamento.

As orientações contidas neste documento foram hierarquizadas a partir das indicações reconhecidas e constantes na Resolução do Conselho Federal de Medicina datada de 15 de setembro de 1995. O colégio de médicos atuantes na Medicina Hiperbárica Brasileira, também referenciou, através de ampla revisão bibliográfica e da experiência profissional, algumas outras situações ou condições clínicas, em que o uso da Oxigenação Hiperbárica também é recomendado. As orientações transcritas destinam-se a nortear os profissionais médicos brasileiros na prática da Medicina Hiperbárica.

Florianópolis, julho de 2019.

Fabício Valandro Rech
Presidente

SUMÁRIO

Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1457/95.....	7
DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO CONTIDAS NA RESOLUÇÃO.....	9
Embolia Gasosa.....	9
Doença Descompressiva.....	10
Embolia Traumática pelo Ar.....	11
Envenenamento pelo Monóxido de Carbono e ou Cianetos.....	12
Gangrena Gasosa.....	13
Síndrome de Fournier.....	14
Celulite.....	15
Fascíte Necrotizante.....	16
Lesão por Esmagamento.....	17
Síndrome Compartimental.....	18
Reimplante de Extremidades Amputadas.....	19
Vasculites por Toxinas Biológicas.....	20
Vasculites por Etiologia Alérgica ou Medicamentosas.....	21
Queimaduras.....	22
Úlcera do Pé Diabético.....	23
Úlceras Arteriais.....	24
Úlceras Venosas.....	25
Lesão por Pressão.....	26
Lesão por Vasculite Autoimune.....	27
Deiscência de Suturas.....	28
Lesões Radioinduzidas de Partes Moles.....	29
Osteorradionecrose.....	30
Cistite Actínica.....	31
Proctite Actínica.....	32
Cirurgias e Implantes em tecidos Irradiados.....	33
Retalhos ou Enxertos Comprometidos ou em Risco.....	34
Osteomielite Crônica Refratária.....	35
Anemia Aguda com Impossibilidade de Transusão.....	36
OUTRAS DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO.....	37
Infecção de Sítio Cirúrgico.....	37
Necrose Avascular Óssea.....	38
Hipoacusia Neurosensorial Súbita Idiopática.....	39
Oclusão da Artéria Central da Retina.....	40
Prevenção da Osteonecrose de Mandíbula.....	41
Crise Dolorosa Falciforme.....	42
Abscesso Intracraniano.....	43
Lesão Radioinduzida do Sistema Nervoso Central.....	44
Úlcera Falciforme.....	45
Espondilodiscites.....	46
Erisipela Bolhosa.....	47
Miopatias Autoimune Sistêmicas.....	48
EFEITOS FISIOLÓGICOS DO OXIGÊNIO HIPERBÁRICO.....	49
CONTRA INDICAÇÕES E EFEITOS ADVERSOS.....	53
Referência Bibliográfica.....	57



RESOLUÇÃO CFM nº 1457-95

Conselho Federal de Medicina, no uso da atribuição que lhe confere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e

CONSIDERANDO que o Conselho Federal de Medicina, em conjunto com os Conselhos Regionais de Medicina, constitui o órgão supervisor e fiscalizador do desempenho profissional dos médicos em todo o país;

CONSIDERANDO o surgimento de novas técnicas e procedimentos de pesquisa em medicina, cuja aplicação implica na fiel observância dos preceitos contidos no Código de Ética Médica;

CONSIDERANDO a necessidade de se estabelecer uma correta definição sobre as características e fundamentos da Medicina Hiperbárica;

CONSIDERANDO a oxigenoterapia hiperbárica (OHB) como procedimento terapêutico consagrado nos meios científicos e incorporado ao acervo de recursos médicos, de uso corrente em todo o País;

CONSIDERANDO o decidido na Reunião Plenária de 15 de setembro de 1995,
RESOLVE:

Adotar as seguintes técnicas para o emprego da OHB.

I - DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 A oxigenoterapia hiperbárica (OHB) consiste na inalação de oxigênio puro, estando o indivíduo submetido a uma pressão maior do que a atmosférica, no interior de uma câmara hiperbárica;
- 1.2 As câmaras hiperbáricas são equipamentos resistentes a pressão e podem ser de dois tipos - multipaciente (de maior porte, pressurizada com ar comprimido e com capacidade para várias pessoas simultaneamente) e o monopaciente (que permite apenas a acomodação do próprio paciente, pressurizada, em geral, diretamente com O₂);
- 1.3 Não se caracteriza como oxigenoterapia hiperbárica (OHB) a inalação de 100% de O₂ em respiração espontânea ou através de respiradores mecânicos em pressão ambiente, ou a exposição de membros ao oxigênio por meio de bolsas ou tendas, mesmo que pressurizadas, estando a pessoa em pressão ambiente

II - INDICAÇÃO

- 2 - A indicação da oxigenoterapia hiperbárica é de exclusiva competência médica.

III - APLICAÇÃO

- 3 - A aplicação da oxigenoterapia hiperbárica deve ser realizada pelo médico ou sob sua supervisão;
- 4 - As aplicações clínicas atualmente reconhecidas da oxigenoterapia hiperbárica são as seguintes:
 - 4.1 - Embolias gasosas;
 - 4.2 - Doença descompressiva;
 - 4.3 - Embolias traumáticas pelo ar;
 - 4.4 - Envenenamento por monóxido de carbono ou inalação de fumaça;
 - 4.5 - Envenenamento por cianeto ou derivados cianídricos;
 - 4.6 - Gangrena gasosa;
 - 4.7 - Síndrome de Fournier;
 - 4.8 - Outras infecções necrotizantes de tecidos moles: celulites, fasciites e miosites;
 - 4.9 - Isquemias agudas traumáticas: lesão por esmagamento, síndrome compartimental, reimplantação de extremidades amputadas e outras;
 - 4.10 - Vasculites agudas de etiologia alérgica, medicamentosa ou por toxinas biológicas (aracnídeos, ofídios e insetos);
 - 4.11 - Queimaduras térmicas e elétricas;
 - 4.12 - Lesões refratárias: úlceras de pele, lesões pé-diabético, escaras de decúbito, úlcera por vasculites auto-imunes, deiscências de suturas;
 - 4.13 - Lesões por radiação: radiodermite, osteorradionecrose e lesões actínicas de mucosas;
 - 4.14 - Retalhos ou enxertos comprometidos ou de risco;
 - 4.15 - Osteomielites;
 - 4.16 - Anemia aguda, nos casos de impossibilidade de transfusão sanguínea.

IV - TRATAMENTO

- 5 - O tratamento deve ser efetuado em sessões, cuja duração, nível de pressão, número total e intervalos de aplicação são variáveis, de acordo com as patologias e os protocolos utilizados.

Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília-DF, 15 de setembro de 1995.

WALDIR PAIVA MESQUITA

Presidente

ANTÔNIO HENRIQUE PEDROSA NETO

Secretário-Geral

Publicada no D.O.U. de 19.10.95 - Seção I - Página 16585.

Publicada no D.O.U. de 30.11.95 - Seção I - Página 19829.

DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO

Indicações contidas na Res. CFM nº 1457/95

1 – Embolia Gasosa

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Embolia Gasosa é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem suspeita ou diagnóstico de Embolia Gasosa.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento o mais precocemente possível;
- b) Administrar oxigênio normobárico até que o início do tratamento ocorra;
- c) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- d) Revisar a utilização da oxigenação hiperbárica após um intervalo de superfície de quatro (4) horas.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após três (3) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

2 – Doença Descompressiva

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Doença Descompressiva é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem diagnóstico ou suspeita de Doença Descompressiva tipo I ou II.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento o mais precocemente possível;
- b) Administrar oxigênio normobárico a 100% na maior fração possível, até que o início do tratamento definitivo ocorra;
- c) O protocolo de tratamento inicial é a tabela de tratamento US NAVY 6;
- d) A critério médico, a tabela de tratamento US NAVY 6 pode ser estendida, conforme estabelecido no US Navy Diving Manual;
- e) Havendo resolução completa dos sintomas da DD tipo I, durante os primeiros 10 min de tratamento, o tratamento poderá ser substituído pela tabela US NAVY 5;
- f) Na ausência de resposta sustentada após o tratamento inicial, sugere-se o retratamento utilizando-se, a critério médico, a tabela US NAVY 5, 6 ou 9, após um intervalo de superfície de seis (6) horas.
- g) Sintomas residuais após o tratamento inicial ou retratamento, devem ser tratados com a tabela US NAVY 9 diariamente;
- h) Na impossibilidade de uso de câmaras multiplaces, os casos de Doença Descompressiva tipo I podem ser tratados com a tabela *Hart-Kindwall*, em câmaras monopaciente.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após três (3) tratamentos consecutivos com a tabela US NAVY 9;
- e) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

3 – Embolia Traumática pelo Ar

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Embolia Traumática pelo Ar é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem suspeita ou diagnóstico de Embolia Traumática pelo Ar.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento o mais precocemente possível;
- b) Administrar oxigênio normobárico a 100% na maior fração possível, até que o início do tratamento definitivo ocorra;
- c) O protocolo de tratamento inicial é a tabela de tratamento US NAVY 6 ou 6A;
- d) A critério médico, a tabela de tratamento US NAVY 6 pode ser estendida, conforme estabelecido no US Navy Diving Manual;
- e) A supressão de sinais e sintomas na etapa de 2,8 ATA de pressão da Tabela US NAVY 6, a critério médico, pode dispensar o uso de extensões;
- f) Na ausência de resposta sustentada após o tratamento inicial, sugere-se o retratamento utilizando-se, a critério médico, a tabela US NAVY 5, 6 ou 9, após um intervalo de superfície de seis (6) horas;
- g) Sintomas residuais após o tratamento inicial ou retratamento, devem ser tratados com a tabela US NAVY 9 diariamente.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após três (3) tratamentos consecutivos com a tabela US NAVY 9;
- e) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

4 – Envenenamento por Monóxido de Carbono e/ou Cianetos

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Envenenamento por Monóxido de Carbono e/ou Cianetos é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Apresentar nível de carboxihemoglobina (COHb) maior que 25 %;
- b) Gestantes com nível de carboxihemoglobina (COHb) maior que 20 %;
- c) História de perda de consciência;
- d) Apresentar acidose metabólica severa ($\text{pH} < 7,1$) concomitante;
- e) Apresentar evidência de isquemia de órgão central (p.ex., alterações de ECG, dor torácica ou alterações do estado mental);
- f) História e/ou presença de sinais sugestivos de inalação concomitante de cianetos (inalação de fumaça).

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento o mais precocemente possível;
- b) Administrar oxigênio normobárico até que o início do tratamento ocorra;
- c) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,8 ATA com inalação de Oxigênio a 100% por 90 minutos;
- d) Revisar a utilização da oxigenação hiperbárica a cada três (3) sessões, aplicando testes psicométricos adequados para aferir evolução satisfatória e/ou sequelas.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- c) A ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- d) Ausência de melhora evolutiva após três (3) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar remissão sustentada dos sinais e sintomas.

5 – Gangrena Gasosa

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Gangrena Gasosa é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com diagnóstico de Gangrena Gasosa, apresentando infecção ativa com repercussões sistêmicas e sofrimento tecidual progressivo.

Grupo II

- a) Iniciar precocemente o tratamento cirúrgico, a antibioticoterapia adequada e a oxigenoterapia hiperbárica adjuvante;
- b) Em casos excepcionais quando não há possibilidade de cirurgia imediata, considerar o tratamento hiperbárico prévio, desde que isto não determine atraso para o início do tratamento cirúrgico;
- c) Recomenda-se três (3) sessões de OHB nas primeiras 24 horas de tratamento, seguidas de duas (2) sessões ao dia nos dois dias seguintes, (2º e 3º dias de tratamento) e, a critério médico, dependendo da evolução clínica do paciente, uma (1) sessão nos dias subsequentes.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele
- f) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

6 - Síndrome de Fournier

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Síndrome de Fournier é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com diagnóstico de Síndrome de Fournier, apresentando infecção ativa com repercussões sistêmicas e sofrimento tecidual progressivo.

Grupo II

- a) Iniciar precocemente o tratamento cirúrgico, a antibioticoterapia adequada e a oxigenoterapia hiperbárica adjuvante;
- b) O protocolo de tratamento é de duas (2) sessões ao dia, até a estabilização clínica da progressão da infecção, após esse período, uma (1) sessão ao dia;
- c) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele
- f) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

7 - Celulite

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Celulite é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com infecção aguda e progressiva de tecidos superficiais, com grave comprometimento regional e ou repercussões sistêmicas claras;
- b) Pacientes com áreas necróticas do tecido de recobrimento corpóreo decorrentes de infecção e ou que necessitam de tratamento cirúrgico.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia, iniciando sempre associada à instituição de antibioticoterapia adequada;
- c) A critério médico, em casos mais graves, pode-se realizar duas (2) sessões ao dia, até que o quadro se estabilize;
- d) Diante da existência de tecidos necrosados e/ou abscessos, avaliar sistematicamente a necessidade de tratamento cirúrgico concomitante.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

8 – Fasciite Necrotizante

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Fasciite Necrotizante é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com diagnóstico de Fasciite Necrotizante, apresentando infecção ativa com repercussões sistêmicas e sofrimento tecidual progressivo.

Grupo II

- a) Iniciar precocemente o tratamento cirúrgico, a antibioticoterapia adequada e a oxigenoterapia hiperbárica adjuvante;
- b) Privilegiar a fasciotomia seriada quando possível à simples retirada da cobertura dérmica;
- c) Sugere-se iniciar com duas (2) sessões ao dia até a estabilização clínica da progressão da infecção, após esse período uma (1) sessão ao dia;
- d) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas.

9 – Lesão por Esmagamento

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Lesão por Esmagamento é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem Lesão por Esmagamento em qualquer estágio de desenvolvimento.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.
- b) Iniciar o tratamento hiperbárico com 2 ou 3 sessões de OHB nas primeiras 48 horas, de acordo com a gravidade, respeitando um intervalo de superfície de 4 horas entre sessões;
- c) Manter o tratamento hiperbárico após as 48 horas iniciais com uma (1) sessão de OHB ao dia, até a melhora clínica das lesões;
- d) Quando coexistir perda do recobrimento, retalhos e enxertos precoces abreviam o fechamento e a cura das lesões;

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Apresentar cicatrização das lesões.

10 - Síndrome Compartimental

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Síndrome Compartimental é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem Síndrome Compartimental em qualquer estágio de desenvolvimento.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento hiperbárico na Síndrome Compartimental iminente com 2 ou 3 sessões de OHB nas primeiras 48 horas, de acordo com a gravidade, respeitando um intervalo de superfície de 4 horas entre sessões;
- b) Iniciar o tratamento hiperbárico na Síndrome Compartimental estabelecida, acompanhada de fasciotomia, com 2 ou 3 sessões de OHB, dependendo da gravidade, respeitando o intervalo de superfície 4 horas entre sessões, até 48 horas do início do tratamento;
- c) Manter o tratamento hiperbárico após as 48 horas iniciais com 1 sessão de OHB ao dia, até a melhora clínica das lesões;
- d) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Apresentar cicatrização das lesões.

11 – Reimplante de Extremidades Amputadas

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Reimplante de Extremidades Amputadas é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes submetidos a reimplante de extremidades amputadas independente do tempo de cirurgia.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento hiperbárico adjunto o mais precocemente possível após a intervenção cirúrgica, independentemente do grau de viabilidade da lesão, sobretudo para prevenção da lesão de isquemia/reperfusão;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) O protocolo de tratamento é de duas (2) sessões ao dia nos primeiros três (3) dias, seguido de uma (1) sessão nos dias subsequentes.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar cicatrização total da extremidade reimplantada;
- e) Ausência de evolução clínica após 10 tratamentos consecutivos
- f) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele.

12 – Vasculites por Toxinas Biológicas

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Vasculites por Toxina Biológicas é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com história recente de acidente com animais peçonhentos que apresentem lesões que evoluam com isquemia e necrose local;
- b) Pacientes com história recente de acidente com animais peçonhentos que além das lesões locais apresentem comprometimento sistêmico e/ou comorbidades que facilitem as complicações.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) Em casos mais graves recomenda-se iniciar o tratamento com duas (2) sessões ao dia durante os três (3) primeiros dias.
- c) Quando indicado, fazer o tratamento soro específico concomitante;
- d) Na vigência de tecidos inviáveis proceder o tratamento cirúrgico;
- e) Diante de infecção secundária iniciar a antibioticoterapia adequada.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão total do processo inflamatório com recuperação plena dos tecidos;
- e) Apresentar cicatrização completa da lesão com ausência de áreas cruentas.

13 - Vasculites por Etiologia Alérgica ou Medicamentosa

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Vasculite por etiologia Alérgica ou Medicamentosa é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com história recente de reação de hipersensibilidade que evoluam com lesões de isquemia e necrose local;
- b) Pacientes com história recente de reação de hipersensibilidade que além das lesões locais apresentem comprometimento sistêmico e/ou comorbidades que facilitem as complicações.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia até a melhora clínica podendo, em casos mais graves, ser realizado 2 (duas) sessões ao dia nos primeiros 3 (três) dias;
- c) Quando indicado, fazer o tratamento anti-inflamatório;
- d) Na vigência de tecidos inviáveis, proceder o tratamento cirúrgico;
- e) Na vigência de infecção secundária realizar a antibioticoterapia adequada.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão do processo inflamatório com recuperação plena dos tecidos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele.

14 – Queimaduras

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com queimaduras é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem queimaduras de segundo grau profundo com área de superfície corporal maior que 20%;
- b) Pacientes que apresentem queimaduras em áreas nobres, na face, pescoço, mamas, mãos, dedos e períneo, independente da superfície corporal acometida;
- c) Pacientes com suspeita clínica de queimaduras de vias aéreas superiores;
- d) Pacientes queimados que possuam comorbidades relevantes que possam dificultar ou retardar a cura, independentemente da extensão de superfície corporal acometida.

Grupo II

- a) Iniciar a Oxigenoterapia Hiperbárica o mais precocemente possível, preferencialmente nas 48 horas após o acidente;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) O protocolo de tratamento deve ser de 2 (duas) sessões por dia nos primeiros 3 (três) dias de tratamento, seguido de (uma) sessão nos dias subsequentes.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Pacientes com instabilidade hemodinâmica que necessitem de remoção;
- e) Grande queimado sem prognóstico de sobrevivência;
- f) Queimaduras superficiais;
- g) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele.

15 – Úlcera do Pé Diabético

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Úlceras do Pé Diabético é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com doença arterial periférica associada e/ou sinais de isquemia, com ou sem infecção, em evolução há mais de 30 dias, sem melhora com tratamento convencional;
- b) Pacientes submetidos à desbridamento, drenagem de abscesso ou amputação menor, independente de tempo de evolução, apresentando evolução desfavorável;
- c) Pacientes com infecções necrotizantes de pele e partes moles independente de alteração vascular previa, com alto risco de amputação maior ou menor.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento deve ser de (uma) sessão ao dia até a cura das lesões;
- c) Iniciar o tratamento hiperbárico, associado a antibioticoterapia de largo espectro, reavaliando sistematicamente os marcadores infecciosos para efetividade do controle da infecção;
- d) Estabelecer rigoroso controle glicêmico para estabilização da Diabetes;
- e) Avaliar e otimizar o controle da insuficiência vascular associada.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Paciente submetido a amputação maior em nível acima da área de isquemia/infecção;
- e) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- f) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- g) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas;

16 – Úlceras Arteriais

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Úlceras Arteriais é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com úlcera que não melhora após revascularização;
- b) Pacientes sem possibilidade de revascularização;
- c) Paciente com comorbidades importantes que contribuam para a manutenção da úlcera.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento deve ser de (uma) sessão ao dia até a melhora clínica;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) Realizar terapias hemorreológica sistêmica, associada ao tratamento, assim que possível;
- d) Controlar a infecção secundária com antibióticos de largo espectro;
- e) Investigar e tratar comorbidades associadas, principalmente insuficiência venosa, diabetes, hipertensão arterial, anemia e osteomielite.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão sustentada da ulceração;
- e) Não apresentar evolução satisfatória após 10 tratamentos;
- f) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele.

17 – Úlceras Venosas

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Úlceras Venosas é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com úlcera refratária ao tratamento convencional;
- b) Paciente com comorbidades importantes que contribuam para a manutenção da úlcera.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento deve ser de (uma) sessão ao dia até a melhora clínica;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) Realizar técnicas compressivas associadas assim que possível;
- d) Controlar a infecção secundária com antibióticos de largo espectro;
- e) Investigar e tratar comorbidades associadas, principalmente insuficiência arterial, diabetes, hipertensão arterial, anemia e osteomielite.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão da ulceração;
- e) Não apresentar evolução satisfatória após 10 tratamentos;
- f) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele.

18 – Lesão por Pressão

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Lesão por Pressão é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes portadores de lesão por pressão há mais de trinta dias, sem resposta evolutiva satisfatória ao tratamento convencional;
- b) Pacientes portadores de lesão por pressão de grau 2 ou maior (NPUAP).

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- c) Reforçar as terapias convencionais como mudança de decúbito, incremento nutricional e terapias tópicas;
- d) Associar a cirurgia reparadora quando apropriada para abreviar a cura do paciente;
- e) Associar o tratamento cirúrgico para a retirada de tecidos inviáveis;
- f) Investigar a associação de infecção óssea adjacente;
- g) Quando associada a osteomielite adotar o protocolo específico.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar ferida totalmente granulada e apta à cirurgia reparadora;
- e) Não apresentar evolução satisfatória após dez (10) tratamentos consecutivos
- f) Apresentar cicatrização da lesão.

19 – Lesão por Vasculite Autoimune

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Lesão por Vasculite Autoimune é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem Lesão por Vasculites Autoimunes refratárias ao tratamento convencional;
- b) Pacientes que apresentem sintomatologia algica de difícil controle;
- c) Pacientes com recidivas frequentes (acima de 3 episódios/ano);
- d) Pacientes que apresentem comorbidades que agravem a doença de base.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia até a melhora clínica;
- b) Deve-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) Na presença de tecidos inviáveis promover o tratamento cirúrgico.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Paciente não apresentar melhora evolutiva após 10 sessões consecutivas de OHB;
- e) Paciente apresentar cicatrização das lesões.

20 – Deiscência de Sutura

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Deiscência de Sutura é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes submetidos a procedimento cirúrgico que no pós-operatório imediato, apresentem deiscência parcial ou total de ferida, com ou sem infecção associada;
- b) Pacientes submetidos a procedimento cirúrgico que no pós-operatório imediato, apresentem sinais de sofrimento tecidual pericicatricial, com provável evolução para deiscência parcial ou total de ferida, com ou sem infecção associada;
- c) Pacientes submetidos a procedimento cirúrgico, portadores de comorbidades ou imunossuprimidos, tabagistas ou ex-tabagista, que no pós-operatório imediato, apresentem indicativos de sofrimento tecidual pericicatricial, com provável evolução para deiscência parcial ou total de ferida, com ou sem infecção associada.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento deve ser de 1 (uma) sessão ao dia até a melhora clínica podendo, em casos mais graves, ser realizado 2 (duas) sessões ao dia nos primeiros 3 (três) dias;
- b) Deve-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) Realizar a drenagem de coleções líquidas que progridam;
- d) Revisar a utilização da OHB após 10 (dez) dias de tratamento.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora da lesão após 10 (dez) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Remissão sustentada da lesão.

21 – Lesões Radioinduzidas de Partes Moles

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Lesão Radioinduzidas de Partes Moles é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes submetidos a radioterapia que apresentem dermatite actínica;
- b) Pacientes submetidos a radioterapia que apresentem mucosite actínica;
- c) Pacientes que apresentem lesões ulceradas radioinduzidas.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- c) Na vigência de infecção fúngica associada tratar adequadamente.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão das lesões;
- e) Não apresentar evolução satisfatória após 3 (três) tratamentos consecutivos.

22 – Osteorradioneecrose

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Osteorradioneecrose de Mandíbula é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Osteorradioneecrose com exposição óssea (classificação I de Notani);
- b) Osteorradioneecrose com necessidade de desbridamento mais abrangente (classificação II de Notani)
- c) Osteorradioneecrose avançada (classificação III de Notani) com envolvimento da mandíbula abaixo do canal dental inferior ou com fratura patológica ou com fistula oro-cutânea;
- d) Osteorradioneecrose refratária ao tratamento clínico e/ou cirúrgico, ou seja, persistência por tempo superior a 3 meses de exposição óssea e/ou necrose óssea e/ou necrose das partes moles após tratamento clínico e/ou cirúrgico.

Grupo II

- a) Deve-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) Pacientes com Classificação I submetem-se a desbridamento cirúrgico seguido de 20 tratamentos com OHB, se apresentarem sinais de melhora clínica, complementam com mais 10 tratamentos e alta; caso contrário passa para o grupo seguinte, faz desbridamento ampliado e mais 20 tratamentos com OHB;
- c) Pacientes com Classificação II submetem-se a 20 tratamentos com OHB após ter realizado desbridamento ampliado, se apresentarem sinais de melhora clínica, complementam com mais 10 tratamentos e alta; caso contrário passa para o grupo seguinte, faz ressecção segmentar e mais 20 tratamentos com OHB;
- d) Pacientes com Classificação III submetem-se a 20 tratamentos com OHB após ter realizado ressecção segmentar, se apresentarem sinais de melhora clínica, complementam com mais 10 tratamentos, alta e vai para o protocolo de reconstrução; caso contrário faz uma revisão da ressecção, repete mais 30 tratamentos com OHB.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar contraindicação ao tratamento cirúrgico para remoção do osso necrosado;
- e) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insuperáveis associadas ao tratamento hiperbárico;
- f) Consolidação da fratura óssea e cicatrização completa de partes moles.

23 – Cistite Actínica

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Cistite Actínica é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Cistite actínica grau 3 e 4;
- b) Cistite actínica 2 refratária ao tratamento clínico-urológico;
- c) Cistite actínica hemorrágica.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- c) O uso da oxigenação hiperbárica é adjuvante e não impede as demais terapias
- d) Nas recidivas realizar novo ciclo de tratamento.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Não apresentar evolução clínica sustentada após o 30^a tratamento;
- e) Apresentar melhora clínica sustentada e/ou cistoscópica.

Escala do RTOG/EORTC para morbidade tardia da radioterapia.

Órgão	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Bexiga	Atrofia epitelial leve, telangiectasia branda ou hematúria microscópica.	Frequência moderada, telangiectasia generalizada e hematúria microscópica repetitiva	Frequência elevada e disúria, telangiectasia generalizada grave, hematúria frequente ou redução da capacidade vesical (<150 cc)	Necrose, bexiga contraída (capacidade menor do 100cc) ou cistite hemorrágica grave

24 – Proctite Actínica

O uso da OHB para pacientes com Retite/Proctite Actínica avançada ou refratária ao tratamento clínico é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Retite/proctite actínica RTOG grau 3 e 4;
- b) Retite/proctite actínica RTOG grau 2 refratária ao tratamento clínico-proctológico.

Grupo II

- e) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- f) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- g) O uso da oxigenação hiperbárica é adjuvante e não impede as demais terapias
- h) Nas recidivas realizar novo ciclo de tratamento.

Grupo III

- f) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- g) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- h) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- i) Não apresentar evolução clínica sustentada após o 30^a tratamento;
- a) Apresentar melhora clínica sustentada e/ou colonoscópica.

Escala do RTOG/EORTC para morbidade tardia da radioterapia.

Órgão	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Intestino	Diarreia branda, leves cólicas, movimentação intestinal 5 X dia, leve descarga retal ou sangramento	Diarreia moderada e cólicas, movimentação intestinal 5 X dia, excessivo muco retal ou sangramento repetitivo	Obstrução ou sangramento o requerendo cirurgia	Necrose, perfuração ou fístula

25 – Cirurgia e Implantes em Tecidos Irradiados

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Cirurgia e Implantes em Tecidos Irradiados é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com programação cirúrgica com história de radioterapia prévia no sítio cirúrgico.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- c) Realizar 10 tratamentos com Oxigênio Hiperbárico prévios ao ato cirúrgico;
- d) Manter uma (1) sessão ao dia no pós-operatório imediato.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar integração adequada e/ou cicatrização de enxertos/retalhos de pele;
- f) Apresentar cicatrização plena das lesões.

26 – Retalhos ou Enxertos comprometidos ou em risco

O uso da OHB para pacientes com Retalhos ou Enxertos comprometidos ou em risco é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I:

- a) Pacientes submetidos à Retalhos ou Enxertos que apresentem sinais de sofrimento tecidual;
- b) Pacientes tabagistas ou ex-tabagistas a menos de 10 anos, que se submeteram à Retalhos ou Enxertos;
- c) Pacientes com Retalhos Microcirúrgicos e/ou Grandes Reconstruções envolvendo Retalhos e Enxertos num mesmo tempo cirúrgico;
- d) Pacientes submetidos à Retalhos ou Enxertos que apresentem perdas na microcirculação (arterial, venosa e/ou linfática) decorrentes de comorbidades associadas;
- e) Pacientes submetidos à Retalhos ou Enxertos que apresentem intercorrências próprias do ato cirúrgico que possam prejudicar a sua viabilidade;
- f) Pacientes que irão se submeter à Retalho ou Enxerto em áreas comprometidas, que apresentem comorbidades relevantes ou tabagistas e ex-tabagistas.

Grupo II

- a) Iniciar precocemente o tratamento hiperbárico;
- b) O protocolo de tratamento deve ser de duas (2) sessões ao dia até a estabilização clínica, geralmente 7º P.O., após esse período uma (1) sessão;
- c) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- d) Realizar dez (10) tratamentos, diariamente e consecutivos, prévios à realização de Retalho e/ou Enxerto em áreas comprometidas ou pacientes com comorbidades.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Pacientes em bom estado físico submetidos à Retalhos ou Enxertos;
- e) Retalhos ou Enxertos que no curso do tratamento hiperbárico se apresentem com viabilidade e sem sinais de sofrimento.

27 – Osteomielite Crônica Refratária

O uso da OHB para pacientes com Osteomielite Crônica Refratária é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com diagnóstico de osteomielite (cultura e biópsia) com mais de 6 (seis) semanas de evolução, caracterizando lesão crônica, sem resposta adequada ao tratamento convencional com cirurgia e antibioticoterapia;
- b) Pacientes com estágio IIIB e IVB de Cierny-Mader;
- c) Casos selecionados no estágio II de Cierny-Mader, principalmente quando acometem o esterno, vértebras, crânio e outras estruturas ósseas centrais.

Grupo II

- a) O tratamento deve iniciar após o tratamento cirúrgico, com ou sem a retirada de implantes, associado à antibioticoterapia adequada;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia por seis (6) semanas, a ser iniciada após o procedimento cirúrgico mais recente,
- c) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- d) Revisar a utilização a cada 10 sessões de OHB e se necessário realinhar o antibiótico e/ou indicar novo procedimento cirúrgico, até resposta sustentada.

Grupo III

- a) Não apresentar nenhuma contraindicação absoluta ao uso da OHB;
- b) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis relacionados ao uso da OHB;
- c) Completar o ciclo de seis (6) semanas de tratamento após o procedimento cirúrgico mais recente, com remissão total dos sinais e sintomas e ausência de imagem radiológica sugestiva de sequestro e/ou outro sinal de foco infeccioso local ou a distância.

28 – Anemia Aguda com Impossibilidade de Transfusão

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Anemia Aguda é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com Anemia aguda decorrente de perda maciça de sangue, com impossibilidade de transfusão de sangue, apresentando dosagem de hemoglobina menor que 5,0 g/dL e ou sinais clínicos de hipóxia tecidual.

Grupo II

- a) A OHB será administrada, imediatamente e repetidamente, com o objetivo de melhorar a oxigenação e a perfusão de tecidos vitais como Cérebro, rins, coração etc.;
- b) O protocolo de tratamento será extraído do binômio clínica/hemoglobina e variará desde 1,5 ATAs até 3,0 ATAs, dependendo dos sintomas que o paciente apresentar. O desejável é a menor pressão possível para que o paciente permaneça assintomático;
- c) O intervalo entre sessões não deverá ser menor que 4 horas (tempo de superfície);
- d) O número necessário de sessões diárias será determinado pelo reaparecimento dos sintomas determinado pela falta de oxigenação cerebral (encefalopatia hipóxica).

Grupo III

- a) Apresentar quaisquer uma das contraindicações absolutas ao uso da OHB;
- b) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- c) A dosagem da hemoglobina sérica atingir um patamar maior que 6,0 g/dL;
- d) O paciente se apresentar sem sintomas decorrentes da hipoxemia.

DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO

Outras indicações avaliadas pela SBMH que não constam da resolução do CFM

29 – Infecção em Sítio Cirúrgico

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Infecção em Sítio Cirúrgico é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que se submeteram a procedimento cirúrgico, que no pós-operatório imediato apresentem sinais clínicos de infecção do sítio cirúrgico, com ou sem coleções líquidas e/ou seio drenante, que apresentam alterações de marcadores inflamatórios locais, regionais e sistêmicos;
- b) Pacientes que se submeteram a procedimento cirúrgico, portadores de comorbidades ou imunossuprimidos, que apresentem sinais clínicos iniciais de infecção de sítio cirúrgico.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento deve ser de uma (1) sessão ao dia até a melhora clínica podendo, em casos mais graves, ser realizado duas (2) sessões ao dia nos primeiros três (3) dias;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- c) Realizar o tratamento cirúrgico de coleções líquidas que progridam;
- d) Revisar a utilização da OHB após dez (10) dias de tratamento.

Grupo III

- a) Não apresentar nenhuma contraindicação absoluta ao uso da OHB;
- b) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insuperáveis associadas ao tratamento hiperbárico;
- c) Melhora dos sinais flogísticos com indicativo de cura da infecção e normalização dos marcadores infecciosos.

30 – Necrose Avascular Óssea

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Necrose Avascular Óssea é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente apresentando diagnóstico de necrose óssea avascular confirmado por tomografia.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de 1 (uma) sessão ao dia;
- c) Não se espera efeitos benéficos para a recuperação do osso após 6 semanas de tratamento.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insuperáveis associadas ao tratamento hiperbárico;
- c) Concluir um ciclo de 40 (quarenta) tratamentos com Oxigênio Hiperbárico;
- d) Apresentar remissão da necrose óssea, confirmada por tomografia de controle;

31 – Hipoacusia Neurosensorial Súbita Idiopática

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Hipoacusia Neurosensorial Súbita Idiopática é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem hipoacusia neurosensorial idiopática, súbita ou rapidamente progressiva (instalação em até 72 horas), com diminuição dos limiares auditivos de 20 dBNA ou mais, em três ou mais frequências consecutivas.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de 1 (uma) sessão ao dia, até a resolução do quadro;
- b) É altamente recomendável o uso de corticoterapia oral concomitante ao tratamento hiperbárico (metilprednisolona 1mg/Kg/dia);
- c) O uso de corticoides intratimpânico é facultativo e relacionado à gravidade do caso (metilprednisolona 20 mg/dose, de 2/2 dias, em 3 doses consecutivas);
- d) A audiometria deve ser realizada a cada 10 (dez) dias para acompanhamento evolutivo;
- e) Recomenda-se utilizar a pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Não apresentar melhora evolutiva na audiometria após 10 sessões consecutivas;
- e) Apresentar remissão total ou parcial da lesão após completar um ciclo de 30 sessões.

32 – Oclusão da Artéria Central da Retina

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Oclusão da Artéria Central da Retina é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem perda súbita e indolor da visão.

Grupo II

- a) Iniciar o tratamento o mais precocemente possível;
- b) Administrar inicialmente oxigênio normobárico por 15 minutos e verificar resposta;
- c) Diante da ausência de melhora clínica iniciar o tratamento com a tabela US NAVY 6;
- d) Repetir a tabela US NAVY 9 nos dias subsequentes para tratar os efeitos residuais;
- e) A angiografia com fluoresceína norteia a permeabilidade da artéria central da retina.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar remissão da cegueira;
- e) Não apresentar evolução satisfatória após cinco(5) sessões consecutivas;
- f) Constatar a permeabilidade da Artéria Central da Retina.

33 – Prevenção da Osteonecrose de Mandíbula

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes para a prevenção de surgimento de Osteonecrose de Mandíbula é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) História de tratamento radioterápico anterior, com uma dose da radiação utilizada acima de 60 Gy, que necessitem de intervenção cirúrgica oral;
- b) História de tratamento sistêmico com drogas antiirreabsortivas ou antiangiogênicos, com mais de 2 anos de uso, que necessitem de intervenção cirúrgica oral;

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) Inicialmente, submeter os pacientes selecionados a 20 tratamentos iniciais com OHB, realizar o procedimento cirúrgico e administrar mais 10 tratamentos com OHB;
- c) Após o ciclo de 30 tratamentos, fazer o acompanhamento clínico e radiológico;
- d) O surgimento de necrose óssea remete o paciente às diretrizes de utilização de necrose manifesta;
- e) Recomenda-se a interrupção dos bisfosfonatos orais por 3 meses antes e 3 meses após a cirurgia odontológica invasiva se as condições sistêmicas permitirem.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicação ao tratamento dentário cirúrgico;
- b) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- c) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- d) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- e) Surgimento de necrose óssea durante o tratamento preventivo;
- f) Completar o ciclo de 30 sessões da prevenção.

34 - Crise Dolorosa Falciforme

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Crise Dolorosa Falciforme é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem crises dolorosas refratárias ao tratamento convencional;
- b) Pacientes que apresentem dependência ao uso de derivados opioides;
- c) Pacientes que apresentem recidivas frequentes (mais de 4 episódios por ano).

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de duas (2) sessões por dia nos primeiros 3 (três) dias de tratamento, seguido de uma (1) sessão ao dia após esse período;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Não apresentar melhora do quadro após 10 sessões consecutivas;
- e) Apresentar resposta sustentada do controle do quadro álgico sem o uso de opioides.

35 – Abscesso Intracraniano

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Abscesso Intracraniano é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com diagnóstico radiológico e/ou cirúrgico de abscesso cerebral.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de duas (2) sessões ao dia, até melhora dos marcadores infecciosos, seguido de uma (1) sessão ao dia;
- c) O tratamento cirúrgico do abscesso tem prioridade e precede o início do tratamento hiperbárico, salvo na vigência de seio drenante; assim como a antibioticoterapia adequada.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar ausência de evolução clínica satisfatória após 20 tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar remissão do abscesso com regressão dos marcadores infecciosos.

36 – Lesão Radioinduzida no Sistema Nervoso Central (Radionecrose Cerebral – RNC)

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Lesão Radioinduzida no Sistema Nervoso Central é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes com confirmação diagnóstica radiológica.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- b) O regime do tratamento adequado é com uma pressão de 2,4 ATA por 90 minutos com inalação de oxigênio a 100%;
- c) É altamente recomendável o uso de corticoterapia associada para auxiliar na redução do edema intersticial.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Evoluir para estado comatoso;
- e) Apresentar melhora clínica após completar um ciclo de trinta (30) sessões;
- f) Apresentar ausência de evolução clínica satisfatória após vinte (20) sessões consecutivas.

37 – Úlcera Falciforme

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Úlcera Falciforme é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem úlceras falciformes refratárias ao tratamento convencional;
- b) Pacientes que apresentem úlceras falciformes, acompanhadas de comorbidades e/ou infecção secundária;
- c) Pacientes que apresentem úlceras falciformes com recidivas frequentes.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia até a resolução do quadro.
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Não apresentar melhora do quadro após 20 sessões consecutivas;
- e) Apresentar remissão total das lesões.

38 – Espondilodiscite

O uso da OHB para pacientes com espondilodiscite de coluna vertebral é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Paciente com diagnóstico estabelecido, submetido ao tratamento convencional (clínico e/ou cirúrgico) por 30 dias, com ou sem remoção de implantes existentes, sem resposta terapêutica adequada;
- b) Pacientes com espondilodiscite associada a comorbidades ou situações clínicas agravantes como diabetes, septicemia, abscessos, lesões osteolíticas extensas etc.

Grupo II

- a) Realizar o tratamento hiperbárico após o tratamento cirúrgico e associada a antibioticoterapia adequada;
- b) Recomenda-se utilizar sessões diárias com pressão de 2,4 ATA e inalação de oxigênio a 100%.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Não apresentar melhora evolutiva após completar um ciclo de 60 sessões consecutivas;
- e) Apresentar remissão total dos sinais e sintomas.

39 – Erisipela Bolhosa

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com Erisipela Bolhosa é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes portadores de erisipela bolhosa que apresentem comorbidades como insuficiência vascular periférica, diabetes mellitus, imunossupressão ou linfedema crônico, com risco elevado de exigir múltiplos procedimentos ou agravamento da infecção;
- b) Pacientes portadores de erisipela bolhosa que cursam com necrose de pele e/ou com úlceras extensas, que exijam tratamento cirúrgico associado.

Grupo II

- a) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos;
- b) O protocolo de tratamento é de uma (1) sessão ao dia;
- c) Iniciar o tratamento hiperbárico, associado a antibioticoterapia adequada, reavaliando sistematicamente os marcadores infecciosos para garantir a efetividade do controle da infecção;
- d) Otimizar o controle das comorbidades associadas.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Apresentar cicatrização de todas as áreas cruentas;
- e) Não apresentar melhora do quadro após 10 sessões consecutivas;
- f) A ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves.

40 – Miopatias Autoimunes Sistêmicas

O uso da Oxigenoterapia Hiperbárica em pacientes com miopatias Autoimunes Sistêmicas é recomendado quando o paciente preencher o(s) critério(s) estabelecido(s) no **Grupo I**, observando sempre que possível as recomendações do **Grupo II** e não iniciar ou descontinuar o tratamento quando apresentar pelo menos um dos critérios estabelecidos no **Grupo III**.

Grupo I

- a) Pacientes que apresentem Miopatias Autoimunes Sistêmicas refratárias ao tratamento convencional;
- b) Pacientes que apresentem complicações infecciosas associadas ao quadro autoimune;
- c) Pacientes que apresentem agudizações frequentes;
- d) Pacientes que apresentem comorbidades tratáveis com oxigenação hiperbárica, que agravem a doença de base.

Grupo II

- a) O protocolo de tratamento é de (uma) sessão ao dia;
- b) Recomenda-se utilizar uma pressão de 2,4 ATA com inalação de Oxigênio a 100% durante 90 minutos.

Grupo III

- a) Apresentar contraindicações absolutas à realização do tratamento hiperbárico;
- b) Ausência de suporte avançado de vida para a realização do tratamento com Oxigênio Hiperbárico em casos mais graves;
- c) Ocorrência de efeitos colaterais ou complicações insanáveis associadas ao uso do oxigênio hiperbárico;
- d) Ausência de melhora evolutiva após dez (10) tratamentos consecutivos;
- e) Apresentar controle da comorbidade e/ou do processo infeccioso concorrente;
- f) Apresentar remissão sustentada dos sinais/sintomas ou marcadores enzimáticos.

Os efeitos fisiológicos e celulares da oxigenoterapia hiperbárica

Dr. Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes

A OHB atinge elevados níveis plasmáticos de oxigênio que somente podem ser conseguidos quando respiramos este elemento em ambiente pressurizado (Tabela 1). Nesta situação há uma maior área de difusão do O₂ a partir dos capilares particularmente em tecidos e células hipóxicas permitindo que estas estruturas voltem a estabelecer um metabolismo aeróbico, com recuperação de funções celulares importantes. O oxigênio dissolvido no plasma arterial em condições hiperbáricas pode ser o suficiente para a manutenção da oxigenação e o metabolismo aeróbico basal teciduais em casos onde há uma grande dificuldade no transporte deste elemento pelo sangue para os tecidos, como na intoxicação pelo monóxido de carbono (CO) e na isquemia.

Tabela 1 – Variação do volume, em %, de oxigênio no sangue arterial segundo a variação da pressão atmosférica (ATA) e o gás inalado (Ar e O₂ a 100%)

Gases inalados	Ar	Ar	100% O ₂	100% O ₂
Atmosferas absolutas ATA	Hb	Plasma	Hb	Plasma
1	20,1	0,32	20,1	2,09
2	20,1	0,81	20,1	4,44
3	20,1	1,31	20,1	6,8

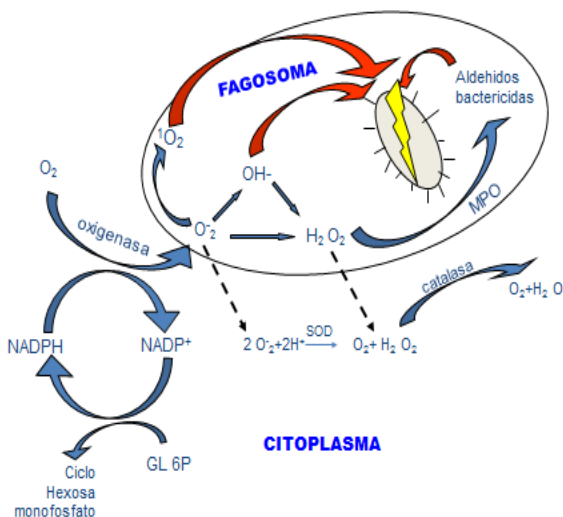
Além da restauração do metabolismo aeróbico celular, as tensões teciduais de oxigênio obtidas com oxigenação hiperbárica podem atingir níveis acima do regime habitual das células. Esta exposição excepcional ao oxigênio na OHB leva à produção de níveis aumentados de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio dentro das células, tais como o ânion superóxido (O₂⁻), o peróxido de hidrogênio (H₂O₂) e o óxido nítrico (NO), entre outros. Estes compostos ocorrem naturalmente na bioquímica intracelular como resultado da respiração celular e são importantes como sinalizadores em vários processos intracelulares, como na inflamação e na mitose celular. Entretanto, são também altamente reativos, podendo causar a oxidação de lipídeos de membranas, de proteínas e quebra do DNA. Estes efeitos deletérios das espécies reativas de O₂ e N₂ são controlados por reações fisiológicas, por enzimas intra e extracelulares e por algumas vitaminas que compõem o sistema de defesa antioxidante. Na OHB ocorre um aumento importante na produção destas espécies reativas, mas, contudo, há um aumento na produção de enzimas do sistema antioxidante, como a superóxido dismutase, a catalase e a glutathiona peroxidase. Estas alterações resultam em eventos importantes na bioquímica celular conhecidos como estresse oxidativo e que podem ser significativos na resposta clínica ao O₂ hiperbárico. As ações terapêuticas da OHB podem ser compreendidas através dos chamados mecanismos de ação do O₂ hiperbárico e serão apresentadas a seguir.

Atualmente considera-se que estes mecanismos de ação são decorrentes da correção da hipóxia celular e de alterações na bioquímica celular devidas ao estresse oxidativo.

1 Compensação da hipóxia celular

Células e tecidos hipóxicos estão mais propensos a infecções e têm uma reparação local dificultada. Células polimorfonucleares (PMN), particularmente neutrófilos e macrófagos, necessitam de uma tensão tecidual mínima de 30 a 40 mmHg de O_2 para exercerem as suas funções na resposta inflamatória e no combate a infecções bacterianas. A OHB fornece o O_2 necessário para o restabelecimento destas funções em determinadas situações garantindo não apenas a produção do Trifosfato de adenosina (ATP) intracelular necessário para, por exemplo, a diapedese e a fagocitose, mas sendo, também, o substrato para a formação de aldeídos bactericidas dentro do fagossoma. Nos neutrófilos, o peróxido de hidrogênio é utilizado em uma reação com Cl^- que é catalisada por mieloperoxidases (MPO) para a produção de ácido hipocloroso (HClO). O ânion superóxido (O_2^-), o H_2O_2 e o HClO são liberados em quantidades significativas dentro do fagossoma durante a queima respiratória e são parte fundamental para que estas células possam exercer a sua ação bactericida (figura 1).

Figura 1 – Efeitos do O_2 no fagossoma.



Fonte: Elaborado pelo autor.

retornem às suas formas iniciais, diminuindo o edema celular hipóxico através da reativação da bomba de Na/K intracelular.

O ânion superóxido (O_2^-) e o peróxido de hidrogênio (H_2O_2) fornecidos pelo O_2 celular têm função bactericida dentro do fagossoma. O H_2O_2 fornece, também, o substrato para a produção de aldeídos bactericidas por ação de metaloproteínas (MPO). A preservação do ATP em tecidos hipóxicos submetidos ao oxigênio hiperbárico é observada, por exemplo, em situações de lesão por isquemia-reperfusão. Além de manter a viabilidade destes tecidos, a OHB pode fazer com que as células inicialmente hipóxicas

2 Melhora no tratamento de infecções

O oxigênio hiperbárico pode favorecer o combate a algumas infecções bacterianas através de algumas ações interessantes. Inicialmente, como apontado há pouco, há melhor ação de PMN em algumas situações. Estas células passam a ter uma melhor fagocitose e efeito bactericida mais efetivo quando o tecido infectado está submetido a uma tensão inicialmente baixa de O₂, como no Pé Diabético e na Osteomielite Crônica Refratária. Além disto, o O₂ hiperbárico pode atuar diretamente sobre alguns micro-organismos anaeróbios, em especial do gênero *Clostridium*, exercendo um efeito bacteriostático a níveis clínicos de tratamento. Deste modo, a OHB pode inibir a ação destas bactérias através da interrupção na produção de toxinas bacterianas muito deletérias, tal como ocorre no gênero *Clostridium*, levando a uma melhora clínica importante do paciente e uma melhor resposta à terapêutica tradicional (cirurgia e antibióticos). Isto representa a base da indicação da OHB em casos de gangrena gasosa e de fasciites necrotizantes, por exemplo. Estes micro-organismos são muito sensíveis a níveis elevados de O₂, o que é conseguido apenas em condições hiperbáricas. Outra ação importante do O₂ hiperbárico está no efeito potencializador da OHB sobre alguns antibióticos. A OHB aumenta a ação e o efeito pós-antibiótico em aminoglicosídeos e potencializa o efeito bacteriostático na sulfa-trimetropim. Em estudos sobre osteomielites com animais de experimentação, a OHB potencializa o efeito da cefazolina.

3 Vasoconstrição

A OHB tem efeito vasoconstritor ao nível pré-capilar. Este efeito é uma reação fisiológica ao oxigênio hiperbárico no sentido de diminuir o estresse oxidativo tecidual, pois leva a uma diminuição significativa no fluxo sanguíneo hiperoxigenado que chega aos tecidos. Este efeito varia de acordo com o tipo de tecido sendo observado, por exemplo, em extremidades e no sistema nervoso central. Isto causa uma diminuição significativa no aporte de líquidos ao tecido, porém sem perda da oxigenação tecidual. A diminuição do aporte líquido causado pela vasoconstrição favorece a redução do edema intersticial em algumas situações. Em um tecido traumatizado, o aumento da perfusão local associado a uma maior permeabilidade capilar leva a um aumento na quantidade de líquido intersticial resultando no edema tecidual. Na OHB, a vasoconstrição diminui a perfusão local favorecendo o retorno do líquido intersticial para o espaço intravascular por ação da pressão oncótica dentro da vênula. Este efeito antiedematogênico da OHB é potencializado também pela correção da hipóxia celular e posterior diminuição do edema celular hipóxico. A ação de redução do edema pela OHB é observada em situações como na síndrome de esmagamento e em queimaduras e representa um importante efeito terapêutico nestes casos, pois auxilia no restabelecimento de uma melhor perfusão tecidual após o término da exposição hiperbárica.

4 Neovascularização em tecido irradiado

Tecidos expostos à radiação, como na radioterapia, podem desenvolver uma alteração estrutural importante caracterizada por uma diminuição significativa na densidade da microvascularização. A persistência da hipóxia tecidual resultante desta alteração dificulta o combate a infecções e a cicatrização nestes tecidos. A OHB mantém uma melhor oxigenação tecidual nestes casos promovendo uma melhor angiogênese, com formação de novos vasos a partir de células endoteliais locais. Estas ações da OHB resultam em aumento da densidade da microvascularização. Estas alterações atingem o seu máximo de expressão normalmente por volta do 21º dia de tratamento com OHB e têm efeito permanente, tornando possível uma melhor cicatrização destes tecidos irradiados.

5 Diminuição da lesão de isquemia-reperfusão

Estudos realizados desde os anos 1990 têm demonstrado que o O₂ hiperbárico possui efeito positivo sobre a diminuição da intensidade de lesão de isquemia-reperfusão. Nesta situação, um tecido submetido a um período de hipóxia devido à isquemia local, ao ser realizada a reperfusão local, pode apresentar uma piora clínica importante, uma vez que a reperfusão leva a uma adesão de neutrófilos na parte interna da parede dos vasos sanguíneos. Isto causa a liberação de substâncias vasoativas que, por sua vez, resultam em nova vasoconstrição na microcirculação adjacente e, por consequência, uma nova isquemia local. Além disto, os neutrófilos que estão aderidos na parede interna do vaso reperfundido liberam espécies reativas do oxigênio que causam uma segunda lesão por peroxidação lipídica nas membranas celulares endoteliais. A aderência destas células deve-se à ativação de moléculas de aderência local causada pela isquemia (hipóxia e hipoglicemia). A OHB diminui a expressão destas moléculas de adesão, provavelmente por interferir no estresse oxidativo intracelular.

6 Reparação tecidual

Várias etapas do processo de cicatrização tecidual são dependentes de oxigênio. Além de atuar na fase inflamatória diminuindo a expressão de algumas citocinas inflamatórias, a OHB fornece oxigênio para fibroblastos. Estas células, fundamentais no processo de reparação tecidual, dependem de níveis teciduais adequados de O₂ para ser funcionais. Em tecidos hipóxicos, a OHB pode fornecer as condições necessárias para que estas reações ocorram de maneira adequada, promovendo, portanto, uma cicatrização mais eficaz em tecidos cujos níveis de oxigênio estejam comprometidos. O oxigênio hiperbárico tem ação, também, sobre células do tecido ósseo. A OHB pode aumentar a atividade de osteoblastos, levando a um aumento do número destas células e auxiliando no osteointegração.

CONTRAINDICAÇÕES E EFEITOS ADVERSOS DA OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA

CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS

As contraindicações absolutas são representadas por duas condições clínicas:

- **Uso de drogas e produtos**
 - **Doxorrubicina**
Cardiotoxicidade presumível quando associada a OHB. Suspender a droga de 48 a 72 horas antes do início da OHB.
 - **Bleomicina**
Possui efeitos tóxicos pulmonares (pneumonite) que podem ser potencializados pelo Oxigênio. Recomenda-se fazer um desafio de Oxigênio com teste de funções pulmonares que incluam capacidade de difusão do CO antes de iniciar o tratamento hiperbárico.
 - **Dissulfiram**
Bloqueia a produção da Superóxido dismutases minimizando seus efeitos protetores. Não existem evidências, mas evita-se o uso.
 - **Cisplatina**
A OHB potencializa os efeitos citotóxicos da droga. Usar em casos extremos.
 - **Acetato de Mafenide**
Inibidor da Anidrase Carbônica, sendo incompatível com a OHB. Remover todo o produto antes de iniciar o tratamento e substituí-lo durante o tempo que se estender a terapêutica.
 - **Produtos à base de Iodo**
Muito utilizados no passado para a assepsia. O Iodo quando em contato com o Oxigênio pode reagir e determinar queimaduras dérmicas relevantes, por isso seu uso é restringido quando em oxigenoterapia hiperbárica.
 - **Produtos derivados de petróleo (Petrolato)**
Os derivados do petróleo são inflamáveis, em um ambiente rico em Oxigênio (Câmara Hiperbárica) há um risco aumentado para a combustão, uma vez que a tríade do fogo é: OXIGÊNIO / FAÍSCA / COMBUSTÍVEL, por isso deve-se evitar o seu uso.
- **Pneumotórax não tratado.**
Existe o risco de tornar-se hipertensivo e potencialmente fatal. Realizar a drenagem prévia antes do tratamento hiperbárico.

CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS

As contraindicações relativas são representadas por condições clínicas que, a julgamento do médico assistente, podem ou não, contraindicar o uso da OHB. São elas:

- **Infecções Respiratórias Superiores e Sinusite Crônica**
Facilitar a equalização com uso de descongestionantes oral ou nasal, hidratação e outras medidas que a facilitem, para a prevenção de barotraumas.
- **Distúrbios Convulsivos**
Avaliar necessidade de adicionar outras drogas anticonvulsivantes para a prevenção do evento.
- **Enfisema com retenção de CO₂**
Risco de apneia por diminuição do estímulo respiratório hipóxico. Manter observação constante e estar preparado para promover a ventilação pulmonar manual.
- **Febre alta**
Devido ao alto risco de convulsão, deve-se administrar antitérmicos ou outros métodos para normalizar a temperatura.
- **História de Pneumotórax espontâneo**
Minimizar possibilidades de novo Pneumotórax espontâneo (RX e outros exames) e/ou estar preparado para trata-lo durante a sessão.
- **História de Cirurgia Torácica**
Avaliar se existem espaços aéreos no lado exposto a cirurgia.
- **História de Cirurgia para Otosclerose**
Devido a incapacidade de equalização e consequente deslocamento de material de síntese com possível degradação da audição. Solicitar avaliação do cirurgião.
- **Infecção Viral**
O portador de infecções virais deve ser observado mais atentamente devido a relatos de agravamentos de alguns casos.
- **Esferocitose congênita**
Devido ao risco de hemólise avaliar risco benéfico.
- **História de Neurite Ótica**
Embora sem evidência científica, existem relatos acerca de cegueira.
- **Uso de Marcapasso**
Consultar o fabricante e apenas após o atestado de liberação deste, iniciar a terapia hiperbárica.

- **Hipoglicemia**

Alimentar previamente antes de iniciar o tratamento hiperbárico. Realizar glicemia capilar antes e depois de cada tratamento hiperbárico.

- **Pacientes com risco de Edema Agudo de Pulmão.**

Pacientes com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção baixa ou Insuficiência Renal com edema generalizado e desequilíbrio hidroeletrólítico, solicitar avaliação clínica especializada, antes de iniciar o tratamento hiperbárico, devido ao aumento da resistência vascular sistêmica e da consequente sobrecarga do ventrículo esquerdo que determinarão uma redução ainda maior no Débito Cardíaco, podendo desencadear o edema agudo de pulmão.

EFEITOS ADVERSOS

Como já enfatizamos, os efeitos adversos secundários da OHB são poucos, bem definidos e facilmente controláveis. Por isso é considerado um método terapêutico seguro e com bom custo benefício. Podemos relacionar os seguintes efeitos indesejáveis decorrentes do uso da OHB:

- **Hipoglicemia em Diabéticos**

A OHB estimula a secreção residual de insulina e aumenta a utilização de glicose no cérebro, sendo este o motivo que se recomenda que os pacientes devem se alimentar previamente antes de iniciar o tratamento hiperbárico. Realizar glicemia capilar antes e depois de cada tratamento hiperbárico é imperioso.

- **Alterações visuais da refração**

Dificuldade temporária em se concentrar fortemente em objetos distantes, assim como a miopia tornar-se pior. Por outro lado, tende a melhorar a presbiopia., é necessário salientar que a melhoria é apenas temporária, e que dentro de semanas com cessação da terapia com OHB a visão deve retornar ao seu nível pré-tratamento. Reversível na absoluta maioria dos casos, a Miopia Hiperóxica pode ocorrer nos tratamentos, repetidos e prolongados, com OHB. Fazer diagnóstico diferencial com Miopia Osmótica.

- **Catarata**

Pode ocorrer em tratamentos prolongados com mais de 150 a 200 sessões de OHB, provavelmente decorrente de um dano oxidativo ao cristalino.

- **Claustrofobia**

A sensação de medo dentro de uma câmara hiperbárica existe, mas afeta bem poucos pacientes na clínica diária (menos de 1%).

- **Hipertensão arterial**

Os efeitos da OHB na pressão arterial, não apresentam relevância clínica dada a sua falta de magnitude, entretanto deve ser levada em consideração para os pacientes portadores de fração de ejeção baixa ou estenose aórtica grave, que podem determinar edema agudo do pulmão.

- **Barotraumas**

O aumento da pressão associada a falta de equalização da pressão dos espaços aéreos internos do corpo humano, podem levar a traumas de grau variado em diversas estruturas adjacentes. Os mais comuns são: Orelha, Maxilar e Dente. As técnicas de compressão, o acompanhamento dos técnicos hiperbáricos e uma boa orientação previnem e evitam a maioria dos casos.

- **Intoxicação pelo Oxigênio**

A Oxigenoterapia Hiperbárica determina o estabelecimento de elevadas pressões parciais de Oxigênio no sangue, sendo que alguns pacientes, a depender da suscetibilidade individual, podem desenvolver sinais de intoxicação pelo Oxigênio. A simples suspensão da administração do Oxigênio revertem sem sequelas os sintomas iniciais.

- **Convulsão**

A convulsão decorrente da OHB é uma condição extremamente rara, sendo relatada como 1 para cada 10.000 pacientes tratados com OHB. Na ocorrência de crise convulsiva a suspensão da administração do oxigênio e a terapêutica padrão revertem a totalidade das ocorrências.

Referência bibliográfica.

Henry P, Rech FV. Relatório da Primeira Conferência Brasileira de Consenso em Medicina Hiperbárica: Recomendações para aplicações clínicas e prática de tratamento com oxigênio hiperbárico. Diretrizes de Segurança, Qualidade & Ética. SBMH, 2019.

