

CRIOTERAPIA CAPILAR

MANUAL DE CUIDADOS
SOBRE A TERAPIA



DEBORA ESTEVES MONTEIRO
PATRICIA DOS SANTOS CLARO FULY

Atena
Editora
Ano 2024

Editora chefe 2024 by Atena Editora

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira Copyright © Atena Editora

Editora executiva Copyright do texto © 2024 Os autores

Natalia Oliveira Copyright da edição © 2024 Atena

Assistente editorial Editora

Flávia Roberta Barão Direitos para esta edição cedidos à Atena

Bibliotecária Editora pelos autores.

Janaina Ramos *Open access publication by Atena Editora*



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva das autoras, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos as autoras, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Crioterapia capilar: manual de cuidados sobre a terapia

Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga

Revisão: As autoras

Autoras: Debora Esteves Monteiro

Patrícia dos Santos Claro Fuly

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M775 Monteiro, Debora Esteves

Crioterapia capilar: manual de cuidados sobre a terapia /
Debora Esteves Monteiro, Patrícia dos Santos Claro Fuly. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-2330-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.300240503>

1. Crioterapia capilar. I. Monteiro, Debora Esteves. II. Fuly,
Patrícia dos Santos Claro. III. Título.

CDD 616.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DAS AUTORAS

As autoras desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Bem vindo !

Trago este E-book no intuito de ampliar e concentrar informações sobre a Crioterapia Capilar.

O conteúdo foi baseado na minha dissertação de Mestrado em Ciências do Cuidado em saúde da Universidade Federal Fluminense onde a temática principal foi a Crioterapia Capilar.

Já trabalho com este tipo de terapia há 8 anos, possuo publicações científicas relacionadas a esta temática e pude neste período verificar que existe ainda uma dificuldade para encontrar um conteúdo único que abrangesse todo cuidado necessário com a terapia.

Espero que apreciem o conteúdo pois foi feito com muito zelo e responsabilidade.

Debora Monteiro



QUEM SOU EU

Enfermeira especialista em Oncologia pela Universidade Veiga de Almeida, especialista em Gestão em Saúde pelo Instituto de Medicina Social na UERJ, Mestre em Ciências do Cuidado em saúde pela Universidade Federal Fluminense e Doutoranda do Programa de Ciências do Cuidado em Saúde pela Universidade Federal Fluminense.

BOA LEITURA !

Sumário

Q QUIMIOTERAPIA E ALOPECIA

Q O QUE É CRIPTERAPIA CAPILAR

Q HISTÓRICO DA TERAPIA NO BRASIL E NO MUNDO

Q COMO FUNCIONA A TERAPIA

Q QUEM PODE REALIZAR A TERAPIA

Q POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS

Q MODELOS DE RESFRIAMENTO

Q CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Q CUIDADOS EM DOMICILIO

Q SEGURANÇA E EFETIVIDADE DA TECNICA

Q FATORES QUE INFLUENCIAM A EFETIVIDADE DA TECNICA

Q BARREIRAS PARA UTILIZAÇÃO DA TECNICA

Q ALERTA AO PROFISSIONAL

Q REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO

QUIMIOTERAPIA E ALOPECIA

Antes de abordar a questão da Crioterapia Capilar em si é necessário entender um pouco da importância e do significado da alopecia para pacientes oncológicos em regime de quimioterapia.

A crescente incidência dos diferentes tipos cânceres tem gerado impactos importantes para o manejo clínico da doença, nos serviços de saúde, em todo o mundo. Estima-se no Brasil, que a cada ano do triênio 2023-2025, ocorrerão 704 mil novos casos de câncer (483 mil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma), com maior incidência do câncer de pele não melanoma (220 mil), seguido dos cânceres de mama (74 mil) e próstata (72 mil), cólon e reto (46 mil), pulmão (32 mil) e estômago (21 mil) (Brasil, 2022).

Como uma das modalidades de tratamento do câncer, a quimioterapia apresenta-se como uma abordagem terapêutica com perspectivas promissoras em muitos tipos de cânceres, contudo traz consigo uma série de toxicidades. Um dos eventos adversos mais comuns é a alopecia, derivada da toxicidade dermatológica, de muitos quimioterápicos.

A perda dos cabelos ocorre devido à atrofia total ou parcial do folículo piloso, ocasionando ruptura da haste capilar. O efeito da toxicidade é temporário e relacionado diretamente ao uso da terapêutica, dado que após a interrupção do tratamento, os folículos se regeneram e ocorre o reestabelecimento do crescimento capilar, após dois meses da interrupção do uso da medicação. Destaca-se que esse crescimento pode normalizado ou com alguma alteração na textura ou coloração (Brasil, 2008).

Quimioterapia e alopecia



A alopecia e suas repercussões psicológicas envolvem circunstâncias de difícil enfrentamento, sobretudo por mulheres com câncer. A perda do cabelo pode repercutir negativamente na vida desta mulher, à medida que representa simbolicamente, uma descaracterização da identidade feminina, considerando o cabelo como um símbolo de feminilidade e reflexo da sexualidade pela sociedade (Silva, 2020).

Ainda que não seja considerado um evento adverso clinicamente impactante, a perda dos cabelos pode desencadear repercussões significativas, pois afeta a imagem corporal da pessoa, traz sofrimento, altera as relações interpessoais e a vida social. Tais circunstâncias podem levar à depressão e à baixa da imunidade(Flores,2013).

Para os pacientes, a alopecia é considerada um dos efeitos mais problemáticos e estressantes da doença e do tratamento já que a perda do cabelo está diretamente vinculada a perda da imagem de uma pessoa saudável para uma pessoa com câncer(Mols,2009).

Existem muitos trabalhos científicos que abordam a questão da alopecia do paciente em quimioterapia como uma questão com muito significativa e de grande impacto na vida do paciente oncológico, no entanto pouco se encontra no intuito de práticas que amenizem ou reduzam esta toxicidade.

O QUE É CRIOTERAPIA CAPILAR

A técnica de Crioterapia capilar, consiste basicamente no resfriamento do couro cabeludo, por meio de uma touca, quando o paciente está realizando o tratamento quimioterápico.

O conceito de Crioterapia capilar é a utilização da água em baixas temperaturas para fins terapêuticos e está inserido dentro do conceito de termalismo social, onde a água é utilizada com a finalidade terapêutica.

É considerada uma terapia complementar à terapia principal onde se utiliza da água em baixas temperaturas em diferentes regiões do corpo como elemento terapêutico. No termalismo social, a água, utilizada com fins terapêuticos pode variar segundo o seu tipo, temperatura, composição química, formas de utilização e até mesmo segundo as profissões que fazem uso do recurso(Hellmann,2017).



VOCÊ SABIA?

TERMALISMO SOCIAL

Apesar de a Crioterapia capilar ainda não ser disponibilizada ainda pela Sistema Único de saúde (SUS), o termalismo social em diferentes modalidades já se encontra dentro da Política Nacional de Práticas Integrativas e complementares(PNPIC), onde possui como objetivo, a incorporação dessas terapias no SUS na perspectiva de prevenção de agravos e da promoção e recuperação da saúde, voltado para o cuidado humanizado e integral em saúde(Hellmann,2017).



PRÁTICAS INTEGRATIVAS

A Crioterapia capilar é uma terapia complementar a quimioterapia é podemos relacioná-la com práticas na oncologia integrativa, pois trata de uma terapia alternativa ao tratamento principal podendo trazer benefícios a este paciente de uma maneira integral e humanizada em sua utilização(Siegel,2013). Deve existir um cuidado no sentido de orientar, esclarecer, respeitar e apoiar este paciente quanto a sua autonomia no processo decisório sobre a realização da terapia, manutenção da mesma e por vezes até desistência quando os resultados não correspondem com a expectativa.

PROFISSIONAL DE SAÚDE

O papel do profissional na terapia é de fundamental importância pois o mesmo, detém importante atuação e responsabilidade relacionada aos cuidados dispensados durante a terapia e orientação dos cuidados dos pacientes em domicílio. A participação ativa do profissional na terapia, contribui com a eficácia do tratamento, já que pacientes necessitam ser amparados e esclarecidos quanto ao desenvolvimento do tratamento(Monteiro,2021).

HISTÓRICO DA TERAPIA NO BRASIL E NO MUNDO

O resfriamento do couro cabeludo é uma técnica antiga e tem sido usado de várias formas desde a década de 1970, quando alguns pacientes com câncer colocavam sacolas com gelo, congelados ou bolsas de gelo em suas cabeças seguras através de turbantes. Embora o mecanismo do tratamento ainda não tenha sido totalmente compreendido, nasceu à base para resfriar o couro cabeludo e minimizar a alopecia induzida pela quimioterapia (Dean, 1979).

A técnica de resfriamento cabeludo é uma intervenção que já é rotineiramente utilizada no Reino Unido, França, Países Baixos e Canadá. Existem registros da utilização da técnica em mais de 70 Hospitais que possuem taxas altas de até 80 % dos pacientes em utilização da técnica para tratamento de pacientes com tumores sólidos (Ross, 2017).

As técnicas de resfriamento do couro cabeludo foram facilitadas recentemente com a chegada de novas tecnologias auxiliares para este resfriamento como os aparelhos acoplados a toucas que realizam este resfriamento automaticamente.



HISTÓRICO DA TERAPIA NO BRASIL E NO MUNDO

Após o ano de 2015 constatamos pelo levantamento bibliográfico realizado, um crescente aumento do número de publicações referentes ao tema que acreditamos ser devido ao fator de somente neste ano respectivamente ter sido liberado pelo FDA (Food and Drug administration) a utilização de aparelhos de resfriamento de couro cabeludo para paciente com tumores sólidos. No entanto, ainda é uma tecnologia que possui um custo elevado e não é disponibilizada em todos os locais onde os tratamentos são realizados, não possui cobertura pelas operadoras de saúde, sendo necessário que o próprio paciente arque com a despesa da terapia em cada sessão de tratamento quimioterápico.

A baixa disponibilidade pelos serviços públicos e operadoras de saúde corroboram para limitação do acesso a técnica. Em geral, é cobrado um valor adicional para utilização da tecnologia. Assim percebe-se que a sua utilização ainda está circunscrita a um número limitado de pacientes que possuem recursos financeiros para o custeio da terapia. Por isso, a questão financeira também impacta no acesso do paciente a terapia (Monteiro,2021).

Recentemente foi apresentada uma recomendação pela NCCN (Nacional Comprehensive Cancer Network do uso da crioterapia capilar para pacientes com Câncer de mama(Silva,2020). Apesar desta recomendação ser direcionada ao paciente com Câncer de mama, a crioterapia em pacientes com tumores sólidos em geral é permitida.



Como funciona a terapia

Mecanismos de ação

01

Redução da temperatura no local ocasionando uma vasoconstrição, o que consequentemente limita o efeito citotóxico da droga no local e redução da atividade metabólica, reduzindo o efeito da quimioterapia em células foliculares(Young,2016).

02

Esta vasoconstrição faz com que se tenha uma redução do fluxo sanguíneo nos folículos pilosos no período de pico de concentração dos agentes quimioterápicos. Reduzindo a atividade metabólica, consequentemente, os folículos pilosos ficam menos vulneráveis aos danos citotóxicos dos agentes quimioterápicos(Komen,2018).

A literatura evidencia que mesmo em pacientes que apresentaram perda capilar significativa, houve grau de benefício com a técnica, dado que apresentaram um repilamento capilar maior quando comparado ao grupo que não realizou com a técnica. O que pode ser atribuído à redução do dano causado ao folículo capilar de pacientes que realizaram a Crioterapia (Kinoshita, 2019).

QUEM PODE USAR A CRIPTERAPIA

Indicações

Pacientes com tumores sólidos que realizem quimioterapia que induzam a alopecia.

**Não
recomendação**

**Neoplasias
hematológicas**

Contraindicações

**Irradiação iminente
do crânio**

**Alergia ao
frio**

**Doença por
aglutininas ao frio**

**Metástase manifestada
no couro cabeludo**

**Quimioterapia por ablação iminente
da medula óssea**

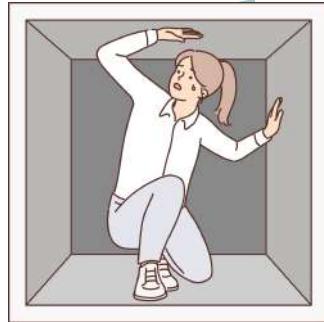
POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS



Dores de
cabeça



Desconforto
ao frio



Claustrofobia



**Em geral, estes
desconfortos são bem
tolerados e tratados com
medidas de suporte.**

MODELOS DE *Resfriamentos*



Fonte: Website Paxman

PAXMAN

ELASTO-GEL



Fonte: Website Elasto-Gel



Fonte: Website Dignicap

DIGNICAP

MODELOS DE

Resfriamentos



CAPELLI

Fonte: Website Fabinject

THERMIA



Fonte: Website Fabinject

PAXMAN



Fonte: Website Paxman

A Paxman é uma empresa inglesa, possui o aparelho com a tecnologia de resfriamento controlado do couro cabeludo por mais de 25 anos, se denomina como Sistema Paxman de Scalp Cooling, já está presente no Brasil e disponível para utilização em alguns Centros de tratamentos quimioterápicos. Sua criação se baseou na realização de diversos estudos clínicos para desenvolvimento de um equipamento, hoje clinicamente comprovado, seguro para clínicos e para pacientes, amplamente abraçado por médicos, enfermeiros e pacientes, e que já recebeu o selo de aprovação da FDA - Food and Drug Administration, nos EUA(Martin,2018). Os estabelecimentos que possuem a tecnologia em geral cobram um valor ao paciente por aplicação para terem acesso à utilização da tecnologia.

A Paxman possui um Sistema compacto, facilmente transportável Operação simples, sem ligações ou controles complicados, disponibiliza o aparelho com em dois modelos: para um único paciente e para dois pacientes simultaneamente, com toucas independentes, possui monitoramento visual instantâneo em tela de touchscreen e de fácil entendimento(Paxman, 2019).

ELASTO-GEL



Fonte: Website Elasto-Gel

As toucas de gel são as da marca de Elasto-gel. Que são toucas de gel envolvidas em um tecido elástico maleável, flexível, sem costura contendo um hidrogel à base de glicerina que permanece flexível mesmo em temperaturas muito baixas. Possui tamanhos diferentes para que seja adequado ao tamanho da cabeça do paciente à touca. A touca deve ser levada ao congelador aproximadamente um dia antes da terapia para que fique congelada e assim pronta para utilização (Martins,2018).

A touca de Elasto-gel deve ser acoplada à cabeça do paciente, congelada, 15 minutos antes da medicação causadora da alopecia. Dependendo do tempo de tratamento é necessário que o paciente tenha mais de uma touca para a troca, pois a mesma deve ser trocada a cada 45 minutos e deve permanecer na cabeça do paciente até 30 minutos depois do término de infusão da medicação (Martin,2018).

No Brasil para adquirir a touca Elasto-gel, os pacientes podem importar a mesma ou comprar pela internet através de revendedores. Caso o paciente não esteja interessado em comprar efetivamente a touca, já existem locais que fazem locação das mesmas para a terapia.

O local de tratamento que faz a terapia com Elasto-gel necessita de um freezer para manter as toucas dos pacientes para utilização, caso não tenha, o paciente deverá trazer as mesmas em um cooler ou isopor com gelo seco para que mantenham a temperatura para utilização. O gelo seco é o mais indicado para que as toucas não fiquem encharcadas na utilização. (Monteiro,2021)

DIGNICAP



Fonte: Website Dignicap

A Dignicap é um sistema onde o aparelho fica acoplado a uma touca por via de mangueiras, também possui controle de touchscreen, pode ser realizado com duas toucas simultaneamente no mesmo aparelho, no entanto, possui funcionamento independente. A paciente usa duas toucas na cabeça: uma interna com tampa de silicone apertada chamada DigniCap equipada com três sensores de temperatura e três mangueiras para circular e refrigerar e uma touca externa de neoprene chamada DigniTherm que isola e mantém a tampa interna no lugar. Tanto a touca interna e externa vem em quatro tamanhos diferentes: vermelho (XS), azul (S), verde (M) e amarelo (L) (Mustoe, 2018).

A Dignicap foi o primeiro sistema de resfriamento capilar liberado pela FDA – Food and Drug Administration em 2015 nos EUA para reduzir a alopecia em pacientes com câncer de mama feminino em tratamento quimioterápico (Mustoe, 2018). Porém este sistema ainda não é utilizado no Brasil.

CAPELLI



Fonte: Website Fabinject

O sistema de resfriamento capilar Capelli, utiliza uma touca rígida feita em plástico de engenharia ABS, revestida de espuma térmica de células fechadas, que deve ser acoplada através de mangueira condutora ao equipamento gerador de ar extremamente frio, o Freddo. O Capelli é nacional produzida pela Fabinject(Fabinject, 2023).

A temperatura do ar gerado pelo Freddo varia entre -20°C a -35°C. Frio extremo, circulante, que mantém a temperatura do couro cabeludo entre 9°C e 17°C. Possui tamanhos que garantem a universalização de pacientes tratados(Fabinject, 2023).

O Sistema de Resfriamento Capelli é utilizado no dia de cada perfusão de quimioterapia, iniciando o resfriamento na pré-infusão, mantendo o resfriamento durante a infusão e no período de pós-infusão. O paciente primeiro molha seu cabelo e então o Capelli é colocado na cabeça do paciente 30 min antes de iniciar a medicação causadora da alopecia, o paciente usa durante toda a infusão, e mantém após a conclusão da infusão de quimioterapia durante o tempo de resfriamento pós-infusão, que dura de 30 a 120 minutos(2).

TERMIA



Fonte: Website Fabinject

O sistema de resfriamento capilar Thermia para Oncologia funciona através da circulação de água fria por sistema exclusivo de colmeias dentro da touca flexível que são ajustáveis na cabeça do paciente e conectados a uma unidade de resfriamento através de uma mangueira. O Thermia é nacional produzida pela Fabinject (Fabinject ,2023).

O equipamento monitora a temperatura da água que é regulada automaticamente durante todo o tratamento. Um sensor de segurança controla a temperatura para que atinja o ponto de congelamento da água (0°C). Para garantir a temperatura ideal durante o tratamento, uma capa isolante externa de neoprene é usada para cobrir a touca flexível (Fabinject ,2023).

O Sistema de Resfriamento Thermia disponibiliza o aparelho em duas versões de modelos: para dois paciente ou para até quatro pacientes simultaneamente, com toucas independentes. É utilizado no dia de cada perfusão de quimioterapia, iniciando o resfriamento 30 min antes de iniciar a medicação causadora da alopecia e permanece com o touca por mais 90 minutos (1h30min). (Fabinject, 2023).

Cuidados de ENFERMAGEM



Verificar se a temperatura da touca está adequada durante a terapia

Verificar o tamanho adequado da touca ao paciente

Adequar de maneira mais confortável a alça da touca devido a relatos de dores em região de mandíbula devido à alça da touca

Controlar e acompanhar o tempo de resfriamento pós infusão das medicações de 90 minutos

Instalar a touca para resfriamento 30 minutos antes da medicação causadora da queda capilar e retirar 90 minutos após o término da sua infusão

Molhar o cabelo e aplicar uma pequena quantidade de condicionador antes da colocação da touca

Áreas sem pelos como testa, orelhas, zonas de alopecia devem ser protegidas com alguma cobertura simples

Fornecer cobertor para reduzir o desconforto relacionado ao frio

Oferecer suporte acompanhando possíveis eventos adversos e desconfortos relacionados ao tratamento

Apoiar e motivar o paciente para que o mesmo suporte os eventos adversos e desconfortos leves relacionados

Estar atenta e atuar com medidas de suporte em caso de dores de cabeça, tonturas e náuseas juntamente com a equipe médica

Cuidados em DOMICÍLIO



- Higienizar adequadamente dos cabelos antes do tratamento
- Lavar o cabelo 2-3 dias após a quimioterapia
- Evitar banhos quentes
- Evitar piscinas e saunas por alguns dias depois do tratamento
- Não utilizar água quente durante a lavagem do cabelo
- Não utilizar tintura e ou química nos cabelos



Pentear o cabelo somente uma vez ao dia, suavemente.

Caso necessite secar o cabelo com secador, utilizar a secagem a frio

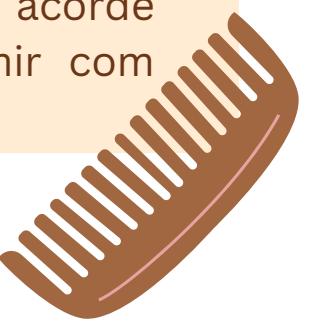
Evitar esfregar o couro cabeludo

Utilizar produtos destinados à cabelo suave

Evitar escovar o cabelo com muita força

Utilizar um pente de dentes largos

Vestir o travesseiro com fronha de seda ou cetim, evitando que o cabelo acorde embaraçado. Se possível, dormir com rede de seda ou cetim.



SEGURANÇA E EFETIVIDADE DA TÉCNICA

Os resultados encontrados demonstram que, realmente a Crioterapia é efetiva para redução da alopecia induzida pela quimioterapia, porém não na sua totalidade de pacientes, proporcionando uma melhor qualidade de vida e tratamento deste paciente oncológico.

Profissionais de saúde e de enfermagem que assistem a estes pacientes devem estar preparados para orientar os possíveis pacientes elegíveis para técnica, quanto à segurança do procedimento, quanto à sua eficácia, já que a mesma pode variar de acordo com os tratamentos, quanto aos possíveis fatores que podem influenciar essa efetividade. Também é muito importante que saibam e orientem estes pacientes quanto aos cuidados necessários durante a terapia e após a terapia.

Análises retrospectivas e sistêmicas que a incidência de metástases para couro cabeludo, é baixa. A incidência de metástase no couro cabeludo variou de 0,4% a 1,1% em pacientes que usaram a técnica de resfriamento de couro cabeludo versus 0,3% a 3% em pacientes que não usaram o resfriamento do couro cabeludo e que foram acompanhados de dois a nove anos. Estes dados sugerem que a incidência de metástases de couro cabeludo é baixa e que sua ocorrência é improvável (Ross,2017).

Mesmo com resultados positivos quanto à efetividade da técnica na redução da alopecia induzida pela quimioterapia em grande parte das vezes, é importante ressaltar que existem casos de insucesso ou de queda parcial. O paciente deve ser esclarecido quanto a esta possibilidade para que a frustração não ocorra, caso a terapia não obtenha o efeito desejado (Monteiro,2021).



IMPORTANTE

TCLE

Termo de consentimento livre e esclarecido

Orientação ao paciente:

O paciente deve ser sempre esclarecido que mesmo com a Crioterapia haverá uma queda capilar e que a terapia se dá no intuito de reduzir ao máximo essa queda e acelerar o crescimento capilar pós tratamento.

Modelo:

"Declaro estar ciente que, apesar de todos os tratamentos oncológicos propostos, e com o uso do equipamento auxiliar de resfriamento, não me foi assegurado a garantia de cura, nem a garantia de não perda dos cabelos."



FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR O SUCESSO DA TERAPIA

01

Características pessoais

Comorbidades sistêmicas, menopausa, abuso de nicotina, medicação e densidade do cabelo original (Friedrichs,2014).

02

Tratamento proposto

Os tipos de quimioterapias, se são isoladas ou combinadas, suas dosagens.

03

O resfriamento correto

Temperatura adequada da touca durante a terapia, o tamanho adequado da touca ao paciente o tempo de resfriamento pós infusão das medicações de 90 minutos (Silva,2020).

04

Cuidados em domicílio

O paciente deve estar bem orientado quanto aos estes cuidados, pois para o sucesso do tratamento é necessária sua colaboração e compreensão sobre os cuidados após o tratamento.

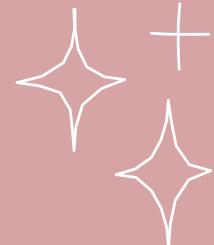
05

Apoio a terapia



VOCÊ SABIA ?

Estudos demonstraram que tratamentos com taxanos obtiveram uma melhor resposta quanto à perda capilar frente às antraciclinas(Gianotti,2019).



Um grande estudo observacional multicêntrico na Holanda, concluiu que o resfriamento foi mais eficaz em pacientes mais jovens, do sexo masculino e em pacientes com cabelos brancos(Van den Hurk,2012).

A espessura da camada de cabelo também está correlacionada com a efetividade da técnica, em pacientes com cabelos negros africanos existe uma menor eficácia do resfriamento do couro cabeludo, que têm uma camada espessa de cabelo que atua como uma camada isolante entre a touca e o couro cabeludo(Roe,2014).



Problemas relacionados a função hepática também pode reduzir a taxa de sucesso no resfriamento do couro cabeludo, pois a o metabolização dos quimioterápicos afetada pode resultar em alta concentração plasmática de agentes quimioterápicos por um tempo mais prolongado (Roe, 2014).

BARREIRAS

Crioterapia capilar



Barreiras que dificultam que a terapia seja utilizada amplamente.

O impacto da perda do cabelo em mulheres geralmente é subestimado por médicos e enfermeiras mesmo a técnica reduzindo parcialmente, e em casos até totalmente a queda de cabelo, ela ainda não é amplamente oferecida por enfermeiros e médicos. Em pouco tempo houve um aumento considerado da utilização da técnica em hospitais do Reino Unido de 6 % em 2005 para 89% em 2015 e muitos foi percebido que os conhecimentos eram insuficientes para esclarecer os pacientes quanto á eficácia e a segurança da técnica. A razão pela qual os médicos não oferecem amplamente a terapia seria por terem dúvidas sobre a efetividade e segurança da terapia e os enfermeiros geralmente oferecem a terapia para uma quantidade mínima de pacientes elegíveis (Young,2016).

BARREIRAS

Crioterapia capilar

Barreiras que dificultam que a terapia seja utilizada amplamente.

Profissionais em alguns momentos falham ao lado da cautela, citando metástases na pele do couro cabeludo com uma possível frequência, aumentando o desconforto e a insegurança pelo paciente. Existe relato de aumento do stress em situação de quando a técnica não é bem sucedida. Também é levado em consideração que o tempo de tratamento do paciente aumenta, o tempo de poltrona no estabelecimento em que ele realiza o tratamento deve ser aumentado para que o paciente permaneça o tempo necessário no resfriamento, o que pode gerar impacto também no estabelecimento(Young,2016).

Alguns profissionais ainda ficam inseguros com relação à indicação da Crioterapia capilar pois ficam receoso de que as células tumorais que podem estar no couro cabeludo podem não receber quimioterapia adequada durante a hipotermia, permitindo que elas cresçam mais tarde (Komen,2018). No entanto, é descrito, através de análises retrospectivas e sistêmicas que a incidência de metástases para couro cabeludo, é baixa. A incidência de metástase no couro cabeludo variou de 0,4% a 1,1% em pacientes que usaram a técnica de resfriamento de couro cabeludo versus 0,3% a 3% em pacientes que não usaram o resfriamento do couro cabeludo e que foram acompanhados de dois a nove anos. Estes dados sugerem que a incidência de metástases de couro cabeludo é baixa e que sua ocorrência é improvável(Ross,2017).



Alerta ao profissional que realiza a Crioterapia Capilar



A clareza e o respeito em relação aos pacientes que realizam essa terapia são fundamentais e devem sempre ser priorizados. É comum vermos pacientes perguntando a outras pessoas ou até a outros profissionais se eles fariam ou não o tratamento com a crioterapia capilar. No entanto, essa é uma decisão pessoal, pois o significado da queda de cabelo pode variar de pessoa para pessoa. Portanto, não permitam que outros profissionais ou acompanhantes interfiram no processo decisório quanto a realização ou não a terapia, quem deve decidir é o próprio paciente.

Muitas vezes, os pacientes questionam se realmente vale a pena, pois há alguns sacrifícios envolvidos, como o desconforto com o frio, os cuidados necessários e o investimento financeiro. É importante deixar claro que a técnica não garante que o paciente não terá queda capilar e que pode acontecer de alguns pacientes obterem resultados melhores do que outros. A terapia é realizada com o objetivo de minimizar a queda, acelerar o crescimento capilar e reduzir as alterações nas características do cabelo após o tratamento.

Durante todo o processo de tratamento, pode haver momentos em que o paciente percebe alguma queda capilar e isso pode gerar angústia para alguns. Nesses momentos, os profissionais devem apoiar os pacientes e incentivar seus acompanhantes a serem parceiros e demonstrarem apoio para que o paciente continue com a terapia ou, caso necessário, desistam de continuar a crioterapia por não considerá-la efetiva o suficiente e existirem alguns sacrifícios.

O profissional também deve estar preparado para atender pacientes que, mesmo após a crioterapia, apresentem uma queda capilar intensa, fornecendo alternativas para que eles possam passar por essa fase de uma maneira mais branda e menos traumática. Além disso, um acompanhamento psicológico é muito importante nessas situações.



Para alguns pacientes a perda do cabelo é uma forma de transparecer a doença e torna-la pública afetando diretamente sua vida, interferindo em seu meio social, familiar e por vezes, a maioria desconhece que existe alguma alternativa para amenizar esta toxicidade.

O paciente deve cada vez mais participar ativamente sobre seu tratamento e cuidados, ter poder de escolha sobre o que pode ser melhor para a sua vida e o seu tratamento, e para isso é necessário que o mesmo tenha o esclarecimento, orientação e conhecimento sobre todas as possibilidades.

Profissionais parceiros e capacitados necessitam desenvolver essa habilidade para que o tratamento seja menos doloroso possível e essa participação, essa autonomia e poder de decisão sejam cada vez mais oferecidos aos pacientes.

Seja o apoio que este paciente necessita

Obrigada!

Este Ebook foi produzido sob orientação da professora Doutora Patrícia dos Santos Claro Fuly da Universidade Federal Fluminense.

Espero que tenham gostado da leitura, fico muito feliz em poder compartilhar este conteúdo com vocês.



Contato:

deboram@id.uff.br

patriciafuly@id.uff.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bajpai, J., Kagwade, S., Chandrasekharan, A., Dandekan, S., Kanan, S., Kembhavi Y. et al. (2019). Randomised controlled trial of scalp cooling for the prevention of chemotherapy induced alopecia. *The Breast*. 49:187-193. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2019.12.004>.
- Brasil. (2022). Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Incidência de Câncer no Brasil. Estimativa <https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao>.
- Brasil. (2008). Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino serviço. (3a ed.).
- Breed, W. P., Van den Hurk, C. J., & Peerbooms, M. (2011). Presentation, impact and prevention of chemotherapy-induced hair loss: scalp cooling potentials and limitations. *Expert rev. dermatol.* 6(1) 109-25. [10.1586/edm.10.76](https://doi.org/10.1586/edm.10.76)
- Capelli, Capelli sistema de refrigeração de couro cabeludo 2019. Disponível em: <https://www.sistemacapelli.com.br/capelli> Acesso em: 30/05/2019
- Cigler, T., Isseroff, D., Fiederlein, B., Schneider, S., Chuang, E., Vahdat, L., et al. (2015). Study CrossMark Efficacy of Scalp Cooling in PreventingChemotherapy-Induced Alopecia in Breast Cancer Patients Receiving Adjuvant Docetaxel and Cyclophosphamide Chemotherapy. *Clin Breast Cancer*. (5):332-4. [10.1016/j.clbc.2015.01.003](https://doi.org/10.1016/j.clbc.2015.01.003).
- Dean, et al. (1979). Preventions of Doxorubicin-Induced Hair Loss with Scalp Hypothermia. *N Engl J Med*. 301(26):1427-9. [10.1056/NEJM197912273012605](https://doi.org/10.1056/NEJM197912273012605)
- Dignicao, Resfriamento do couro cabeludo 2019. Disponível em : Sistema de resfriamento de couro cabeludo DigniCap | Reduzir a perda de cabelo durante a quimioterapia | Cold Caps - Sistema de resfriamento de couro cabeludo DigniCap Acesso em: 30/05/2019
- Flores,F.F . Quimioterapia e Beleza- Editora Jardim dos livros. SP. 2013 Disponível em:Quimioterapia e beleza - Google Books Acesso em: 25 dez 2019.
- Friedrichs, K., & Cartensen, M. H. (2014). Successful reduction of alopecia induced by antracycline and taxane containing adjuvante chemotherapy in breast câncer – clinical evaluation of sensor-controlled scalp cooling. *Springerplus*. 3:500. [10.1186/2193-1801-3-500](https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-500).
- Gianotti, E., Razzini, G., Bini, M., Crivellaro, C., Righi, A. Darecchio, S. et al. (2019). Scalp Cooling in Daily Clinical Practice for Breast Cancer Patients Undergoing Curative Chemotherapy: A Multicenter Interventional Study. *Asia Pac J Clin Oncol Nurs*. 6(3), 277–82. [10.4103/apjon.apjon_4_19](https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_4_19)
- Hellmann F, Drago C D. Termalismo e crenoterapia: potencialidades e desafios para a saúde coletiva no Brasil. *J Manag Prim Heal Care*. 2017; 8(2):309-321. DOI: [10.14295/jmphc.v8i2.541](https://doi.org/10.14295/jmphc.v8i2.541).
- Kinoshita, T., Nakayama, T., Fukuma, E., Inokuchi, M., Ishiguro, H., Ogo, E. et al. (2019). Efficacy of Scalp Cooling in Preventing and Recovering From Chemotherapy-Induced Alopecia in Breast Cancer Patients: The HOPE Study. *Front Oncol*. 9: 733. <https://doi.org/10.3389%2Ffonc.2019.00733>
- Komen, M. M. C., Hurk, C. J. G., Nortier, J. W. R. & Ploeg, T. V. (2018). Paciente-reported outcome assessment and objective evaluation of chemotherapyinduced alopecia. *Eur J Oncol Nurs*. 33: 49-55. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2018.01.001>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- .Nangia, J., Wang, T., Osborne, C., Niravath, P., Otte, K., Papish, S., et al. (2017). Effect of a scalp cooling device on alopecia in women undergoing chemotherapy for breast cancer: The SCALP randomized clinical trial. *JAMA*. 317(6):596–605. 10.1001/jama.2016.20939.
- Mols F, van den Hurk CJ, Vingerhoets AJJM, Breed WPM. Scalp cooling to prevent chemotherapy-induced hair loss: practical and clinical considerations. *Supportive Care in Cancer*. 2008 Jun 17;17(2):181–9.
- Monteiro DE, Fialho ICTS, Ramos FC de S, Oliveira RMM de, Nascimento CT do, Souza OM de, et al.(2021) A crioterapia capilar como estratégia na redução da alopecia induzida pela quimioterapia oncológica: revisão sistemática. *Research, Society and Development*; 10(13):e265101321118. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21118>
- Ohsumi, S.; Kiyoto, S.; Takahashi, M., Hara, F., Takashima, S., Aogi, K., et al. (2020). Scalp cooling for hair prevention in female Japanese Breast cancer patients receiving (neo)adjuvant chemotherapy. *Support. care cancer*. 29, 437–443. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-020-05506>
- Orlando, L., Loparco, D., Fedele, P., Schiavore, P., Quaranta, A., Caliolo, C., et al. (2019). Final results of a prospective study of scalp cooling in preventing chemotherapy-induced alopecia. *Future Oncol*. 15, 29. <https://doi.org/10.2217/fon-2019-0066>.
- Paxman, Resfriamento capilar 2019. Disponível em: <https://www.paxman.com.br/paxman-profissionais-saude-resfriamento-capilar.html> Acesso em: 30/05/2019
- Ross, M., & Carttidge, E. F. (2017). Scalp Cooling – A literature review of efficacy, safety, and tolerability for chemotherapy-induced alopecia. *Clin J Oncol Nurs*. 21(2):226-233. 10.1188/17.CJON.226-233.
- Rice, B. A., Ver Hoeve, E. S., DeLuca, A. N., Esserman, L. J., Rugo, H. S., & Melisko, M. E. (2018). Registry study to assess hair loss prevention with the Penguin Cold Cap in breast cancer patients receiving chemotherapy. *Breast Cancer Res Treat*. 167(1):117–22. <https://doi.org/10.1007/s10549-017-4506-z>.
- Rugo, H. S., Klein, P., Melin, S. A., Hurvitz, S. A., Melisko, M. E., Moore A, et al. (2017). Association between use of a scalp cooling device and alopecia after chemotherapy for breast cancer. *JAMA*. 317(6):606–14. 10.1001/jama.2016.21038.
- Roe, H. (2014). Scalp cooling: management option for chemotherapy-induced alopecia. *Br. j. nurs.* 2014; 23(16). 10.12968/bjon.2014.23.Sup16.S4.
- Schaffrin, N.D., Shmitz, I., Josten, N.A., Hern, U. V., & Voigtmann, R. (2015). The influence of various parameters on the success of Sensor-controlled scalp cooling in preventing chemotherapy-induced alopecia. *Oncol Res Treat*. 38:489-495. 10.1159/000440636.
- Siegel P, Barros NF de. O que é a Oncologia Integrativa? *Cadernos Saúde Coletiva* [Internet]. 2013 Sep [cited 2020 Nov 5];21(3):348–54. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n3/v21n3a18.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- .Silva, G. B., Ciccolini, K., Donati, A., & Hurk, C. V. D. (2020). Scalp cooling to prevent chemotherapy-induced alopecia. *An Bras Dermatol.* 95(5):631–7. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.03.005>
- Smetanay, K., Junio, P., Fei t, M., Seitz, J., Hassel, J. C., Mayer, L., et al. (2019). COOLHAIR: a prospective randomized trial to investigate the efficacy and tolerability of scalp cooling in patients undergoing (neo)adjuvant chemotherapy for early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 173(1):135–43. <https://doi.org/10.1007/s10549-018-4983-8>
- Van den Hurk, C. J., Peerbooms, M., Van de Poll-Franse, L. V., Nortier, J. W., Coe-bergh, J. W., & Breed, W. P. (2012). Scalp cooling for hair preservation and associated characteristics in 1411 chemotherapy patients - results of the Dutch Scalp Cooling Registry. *Acta Oncol.* 51: 497–504. <https://doi.org/10.3109/0284186X.2012.658966>.
- Young, A., Arif, A. (2016). The use of scalp cooling for chemotherapy-induced hair loss. *Br J Nurs.* 25(10), S22–7. <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.10.S22>.