

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
DEPARTAMENTO DE ASSISTENCIA E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CUIDADO INTEGRAL COM A PELE NO  
ÂMBITO DA ATENÇÃO BÁSICA**



**VANESSA SCHECK**

**Oxigenoterapia hiperbárica e o cuidado pelo enfermeiro à pessoa com lesão de pele**

**Porto Alegre/RS**

**2016**

**Vanessa Scheck**

**Oxigenoterapia hiperbárica e o cuidado pelo enfermeiro à pessoa com lesão de pele**

Artigo decorrente do Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Cuidado Integral com a Pele no Âmbito da Atenção Básica, do Departamento de Assistência e Orientação Profissional da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de especialista.

Orientadora:

*Prof<sup>ª</sup>. Dra. Dagmar Elaine Kaiser*

**Porto Alegre/RS**

**2016**

## **OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA E O CUIDADO PELO ENFERMEIRO À PESSOA COM LESÃO DE PELE**

Vanessa Scheck  
Dagmar Elaine Kaiser

### **RESUMO**

O artigo tem o objetivo de conhecer a atuação do enfermeiro em oxigenação hiperbárica no cuidado da pessoa com lesão de pele. A pesquisa insere-se na abordagem qualitativa, sendo a coleta das informações realizada em setembro de 2016, por meio de entrevista semiestruturada e observação participante. As informações foram submetidas à análise de conteúdo. Do *corpus* da análise resultaram quatro categorias temáticas: Fui aprendendo aos poucos...; O que a enfermagem faz aqui...; Às vezes preciso de ajuda...; De quem cuidamos..., A Oxigenoterapia Hiperbárica auxilia demais na cura... O estudo amplia o conhecimento na promoção, prevenção e tratamento de lesões pela enfermagem hiperbárica, dando destaque ao enfermeiro pelo seu papel nessa terapêutica, ainda pouco conhecida profissionalmente.

**Descritores:** Oxigenação hiperbárica; Enfermagem; Ferimentos e lesões.

### **INTRODUÇÃO**

A Oxigenoterapia Hiperbárica (OH) é utilizada mundialmente no tratamento de feridas crônicas e agudas e consiste em colocar o paciente em uma câmara pressurizada para inalar e levar oxigênio a 100% sob alta pressão aos tecidos circundantes da lesão, promovendo um aumento da concentração de oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo e na lesão de pele<sup>(1)</sup>. Tal processo auxilia na cicatrização de feridas estimulando a produção do colágeno fibroblástico, pela angiogênese local, aumento da proliferação celular,

minimizando a necrose e auxiliando na prevenção de infecções pelo seu efeito bactericida, visto que em algumas condições patológicas a infecção pode diminuir a quantidade de oxigênio<sup>(2-3)</sup>. A OH é um tratamento adjuvante empregada como apoio às terapias convencionais ou mesmo intervenções cirúrgicas, antibioticoterapia e suporte nutricional, melhorando os resultados da cicatrização, mas pode ser utilizada como terapia única em algumas condições agudas<sup>(3-4)</sup>.

A pele é o maior órgão do corpo humano e apresenta diversas funções essenciais à sobrevivência, além de envolver a estética e beleza. Ter uma ferida alude a ter a aparência modificada, ter o corpo exposto, além de abalar autoestima, de levar a mudanças de comportamento, de reduzir a capacidade física, de diminuir a produtividade nas tarefas do cotidiano e de implicar em impacto econômico tanto para a pessoa com lesão quanto para a sociedade<sup>(5)</sup>. Destaca-se que o enfermeiro deve estar preparado de forma a atuar com resolutividade no cuidado com a pele. Para tanto necessita estar em constante atualização e ter conhecimento das peculiaridades que caracterizam os diferentes estágios de cicatrização das lesões, além de estar atento às questões sociais/culturais/éticas/econômicas da pessoa com lesão, considerando o impacto<sup>(6)</sup> que a ferida tem na vida das pessoas<sup>(6)</sup>.

A OH, além de simular condições atmosféricas subaquáticas, demanda maior destreza visual, intelectual e manual dos profissionais de enfermagem para operarem no ambiente hiperbárico, a fim de evitar complicações inerentes ao meio. Dessa forma, o reconhecimento de diversos papéis e de profissionais de enfermagem em OH perpassam a organização do serviço de enfermagem, o cuidado à pessoa em OH, o processo de trabalho em equipe circunscrito à enfermagem e transdisciplinar, potencializando a terapêutica.

Neste interin, conforto e necessidades individuais atreladas ao diagnóstico de enfermagem são importantes, entrando em cena, concomitantemente, a promoção da saúde e a prevenção com o intuito de evitar lesões secundárias em áreas de pressão, ampliar o

olhar para as especificidades do cuidado às pessoas com doenças crônicas e em diferentes terapêuticas, coadjuvantes à OH<sup>(7)</sup>.

Com base na relevância da Enfermagem Hiperbárica no cuidado da pele e por apresentar-se como uma nova perspectiva no mercado de trabalho, tratando-se de atuação ainda pouco divulgada e conhecida no Brasil, ressalta-se que o artigo pretende contribuir com conhecimento para que a enfermagem possa melhor avaliar o contexto do cuidado na terapia de oxigenação hiperbárica, quais suas possibilidades de resolutividade no contexto da atenção à saúde às pessoas com lesão, no sentido de ampliar o arsenal de cuidados, vislumbrando maior autonomia e inserção contextualizada da enfermagem.

É convicta a pertinência do tema em estudo, sua utilidade para a enfermagem e contemporaneidade, uma vez que a OH melhora determinadas situações patológicas da hipóxia tecidual, aumenta o fornecimento de oxigênio para as células desvitalizadas, o que por sua vez, promove um ambiente ideal para cicatrização das lesões, diminuindo o índice de sequelas, cirurgias, amputações, medicamentos e custo total do tratamento.

A partir de interrogações explícitas de como se realiza o cuidado da pessoa em oxigenoterapia hiperbárica? Qual a atuação da equipe de enfermagem nesse contexto e quais lesões de pele têm a indicação terapêutica? O estudo foi desenvolvido em um instituto de OH com o objetivo de conhecer a atuação do enfermeiro em oxigenação hiperbárica no cuidado da pessoa com lesão de pele.

## **MÉTODOS**

Optou-se pela abordagem qualitativa<sup>(8)</sup>, indicada para aprofundar fenômenos sociais como a atuação da enfermagem na utilização da oxigenoterapia hiperbárica no cuidado de pessoas com lesão de pele. O estudo foi realizado no Instituto de

Oxigenoterapia Hiperbárica do Brasil, localizado na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Em Porto Alegre, o Instituto é pioneiro em OH para pacientes acometido por doenças críticas de origem isquêmica, infecciosa, traumática e inflamatória, bem como indicada no tratamento de lesões de difícil cicatrização pelos métodos convencionais desde o ano de 2003. A equipe de trabalho é composta por uma enfermeira, quatro técnicos de enfermagem e dois médicos, cada um atua em um turno. Além destes, o Instituto conta também com uma profissional de higienização e uma recepcionista.

O local possui sala de espera, consultório médico e de enfermagem, vestiário feminino e masculino para que os pacientes possam trocar de roupa, a qual é fornecida pelo instituto, banheiros, sala de triagem para verificação de sinais vitais, sala de curativos e procedimentos.

Para as sessões de OH, o Instituto conta com duas câmaras hiperbáricas *multiplace*, ou seja, com capacidade para acomodar até nove pacientes por sessão terapêutica, podendo ser dois deitados e sete sentados.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista e observação *in loco* em setembro de 2016. Responderam às entrevistas semiestruturadas uma enfermeira e três técnicos de enfermagem do serviço. Apenas um profissional da equipe de enfermagem não foi entrevistado por encontrar-se em afastamento por licença saúde no período da coleta dos dados. As entrevistas foram realizadas individualmente, no turno de trabalho dos profissionais e em sala reservada, a fim de preservar o sigilo e confidencialidade das informações, sendo gravadas e posteriormente transcritas na íntegra. A identificação dos participantes das entrevistas foi codificada em P1, P2, P3 [...].

A observação deu-se no contexto de trabalho dos profissionais de enfermagem e equipe interdisciplinar no cuidado à pessoa em OH, por dois dias, sendo os apontamentos

registrados em um diário de campo, adotando-se o código OBS para o registro dos apontamentos, com menções genéricas aos profissionais.

Foi realizada análise de conteúdo temática<sup>(8)</sup> das entrevistas e dos registros da observação *in loco*, com leitura flutuante para formulação das categorias temáticas em consonância com o objetivo do estudo, visando reconhecer suas singularidades e estabelecer as subcategorias que emergiram do *corpus* do estudo.

Foram respeitados os preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/2012), obtendo parecer favorável da Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem, registro nº 31763, e do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sendo consentida pelos responsáveis do Instituto e pelos participantes da pesquisa.

O presente artigo deriva do projeto de pesquisa “Organização do trabalho e integralidade nos serviços: novas tecnologias no cuidado ao usuário com lesão de pele na rede de atenção à saúde no estado do Rio Grande do Sul”, CAAE 56382316.2.0000.5347.

## RESULTADOS

Os 4 entrevistados eram homens e mulheres, cuja idade variou entre 22 e 34 anos. O tempo de trabalho informado em OH é de 18 meses a nove anos. A jornada de trabalho de 40h e 44h. O tempo de formação específica relatada para o trabalho em OH pelos profissionais de enfermagem foi de dois a 10 anos.

Do *corpus* da análise resultaram cinco categorias temáticas, como segue.

CATEGORIAS TEMÁTICAS	SUBCATEGORIAS
<i>Fui aprendendo aos poucos...</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento acessível</li> <li>- Educação em saúde</li> </ul>

<i>O que a enfermagem faz aqui...</i>	- Sistematização da assistência de enfermagem - Processo de enfermagem
<i>Às vezes preciso de ajuda...</i>	- Trabalho transdisciplinar - Ação interprofissional da enfermagem - Trabalho em equipe
<i>De quem cuidamos...</i>	- Pessoas com lesão de pele - A idade não tem limite
<i>A Oxigenoterapia Hiperbárica auxilia demais na cura...</i>	- Cuidados de enfermagem - Registros de imagem

Quadro 1 - Categorias e Subcategorias Temáticas - Porto Alegre, RS, Brasil, 2016.

A seguir detalham-se os resultados apresentados no Quadro 1.

### *Fui aprendendo aos poucos...*

Os relatos dos profissionais de enfermagem remetem à forma como foi viabilizado o trabalho em OH, quais foram os recursos para acesso ao conhecimento e como utilizam sua experiência para transformar práticas.

*Quando cheguei não sabia bem o que fazer. Me ensinaram tudo, aqui mesmo. Me alertaram sobre quais eram os riscos, o que deveria fazer, como é trabalhar sob pressão na câmara (P2).*

*Descobri que no Brasil existia um curso que poderia oferecer as bases para a compreensão desta especialidade. Então, eu fui à São Paulo para fazer o curso de extensão pós-universitária sobre medicina hiperbárica para a enfermagem, ofertado pela Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica (P3).*

*As pessoas não têm conhecimento da terapêutica e por isso a OH é pouco utilizada, mesmo sendo um tratamento de muito resultado (P4).*

*Dou aulas e palestras para alunos da enfermagem e também para o público externo (P3).*

A vivência da observação participante foi esclarecedora:

*Durante a minha presença na clínica acompanhei sessões de OHB e foi-me explicado pela enfermeira que a pressão exercida sobre os corpos dos pacientes com lesão, quando em terapêutica, é semelhante a um corpo pressurizado em mergulho, e quando estão fora da câmara hiperbárica multiplace, a mesma corresponde a uma atmosfera de pressão – 01 ATA. Nas sessões, os tratamentos hiperbáricos foram realizados a uma pressão que variou de 2,5 a 3,0 ATA. Nessas pressões, pude notar que a reação das pessoas decorria dos efeitos físicos inerentes ao mergulho, de tal forma que durante a sessão, aumentou-se a*

*quantidade de oxigênio para dissolvê-lo nos tecidos, com efeitos terapêuticos da OH (OBS).*

### ***O que a enfermagem faz aqui...***

A ênfase dada pelos profissionais de enfermagem ao trabalho que realizam perpassa a sistematização da assistência de enfermagem no cuidado da pessoa com lesão em OH e o processo de enfermagem.

*Sou solicitado já no primeiro momento da vinda do paciente à clínica, que vai desde a apresentação da câmara, da apresentação do tratamento, do cuidado técnico. Então, verifico sinais vitais, ajudo a fazer a troca de roupa pessoal para a de algodão, dentro da sessão auxilio os pacientes a colocarem as máscaras, o cuidado tem todo este contexto. E, tem a parte do painel, que controla os gases (P4).*

*Após explicar ao paciente sobre o cuidado que irá receber ele entra na câmara, senta na cadeira e estará acompanhado por um técnico de enfermagem, isso é importante, pois o paciente pode sentir desconforto no ouvido, quando será importante realizar a manobra de valsalva. O paciente também sabe a partir das orientações, que a câmara irá funcionar por 30 minutos e fará duas paradas de 5 minutos a cada 30 minutos (P3).*

*Aqui temos uma sala de curativos, avalia-se a lesão e sempre tiramos fotos dela. Também participamos da sessão de OH dentro da câmara, auxiliando os pacientes ou controlando o painel externo, pressurizando ou despressurizando a câmara. Enfim, participamos de todas as etapas que envolvem a OH e fazemos isso trabalhando em equipe (P1).*

*A minha participação no cuidado em OH se dá desde que eu chego até a hora de ir embora [...] Oriento quanto ao uso da câmara hiperbárica, em que momento o paciente entra nela, qual o papel da enfermagem dentro e fora da câmara, como vai ser a pressurização, como vai ser lá dentro, todo o passo a passo da terapêutica. Eu sento, converso, escuto, eu faço isso bastante aqui, com os pacientes e com a equipe (P3).*

Foi observado que, no acompanhamento dos profissionais de enfermagem durante a realização do tratamento de OH, o seguinte contexto:

*No turno da tarde, a enfermeira foi solicitada diversas vezes, por diferentes profissionais. Foi chamada para avaliação de curativos pelos técnicos de enfermagem, pela recepcionista para atender telefonemas de pacientes com dúvidas quanto ao tratamento e prestadores de serviço do instituto, foi também solicitada para interconsulta com a médica, para triar pacientes agendados, pois a escala de funcionários estava reduzida no dia e a equipe contava apenas com dois técnicos de enfermagem. Entre um atendimento e outro, a enfermeira evoluía os pacientes do dia anterior e montava a escala de pacientes do dia seguinte, entrando em contato com os mesmos para algumas alterações de horários,*

*a fim de fechar a escala de cada sessão de oxigenação hiperbárica. Ao final do turno, a enfermeira ainda não havia terminado todas as atividades previstas. Os técnicos de enfermagem ficam envolvidos com a verificação de sinais vitais, troca de curativos e de roupa, higienização de materiais, organização da câmara e controle do painel. Foi possível perceber que a equipe se organiza bem, mesmo com a escala reduzida tem boa interação. Percebi um vínculo entre pacientes e profissionais e entre os próprios pacientes em terapia. (OBS).*

*Os profissionais de enfermagem operam o painel de controle da câmara multiplace com seus equipamentos como rádio e telefone, monitores de TV, manômetro de oxigênio e ar, termômetro, fluxímetro, oxímetro e válvulas de controle de admissão e descarga de ar e oxigênio das câmaras principal e secundária, dentro e fora da câmara, com muita propriedade. Percebi o quanto esta operação exige atenção aos procedimentos a serem executados pela equipe durante o tratamento hiperbárico, sendo a comunicação entre eles essencial e a relação de confiança para trabalhar em equipe (OBS).*

### **Às vezes preciso de ajuda...**

Os entrevistados referiram sobre colaboração no trabalho expresso como disponibilidade de ajuda durante a realização do cuidado em OH.

*Quando estou dentro da câmara, acompanhando os pacientes, me comunico com a médica ou a enfermeira pelo microfone. Elas me orientam sobre dúvidas e eu vou esclarecendo o paciente (P2).*

*Quando os pacientes estão no começo do tratamento, às vezes eles têm dificuldade com a adaptação à câmara, porque têm desconforto auditivo e apresentam dificuldades em fazer a manobra de valsalva. Aí a equipe é acionada (P4).*

*Hoje sei o quanto sou importante na equipe quando um técnico de enfermagem solicita a minha avaliação, pois percebeu alterações que requeriam o olhar da enfermeira (P3).*

*Se não houver acompanhamento transdisciplinar no cuidado da ferida, o controle da Diabetes, seguir uma alimentação adequada, ter o curativo ideal, o que é tão importante na terapêutica da OH e pode retardar a cicatrização (P4).*

*Durante a sessão não foi necessário chamar o médico, pois não houve intercorrência ou queixas dos pacientes. No entanto, a enfermeira foi solicitada na maioria das trocas de curativo, para avaliação de alguma alteração percebida pelos técnicos de enfermagem ou para reavaliar o uso de alguma cobertura. Como na clínica não são oferecidas coberturas especiais, alguns pacientes compraram e trouxeram produtos prescritos pela enfermeira (OBS).*

### **De quem cuidamos...**

Na visão dos profissionais de enfermagem é importante manter a observação intensiva de pacientes, considerando doenças de base e a própria terapêutica de OH, sendo

fundamental para evitar a interrupção das sessões ou mesmo o retardamento da cicatrização da lesão.

*Todos os pacientes que tem feridas abertas tem indicação para fazer terapêutica hiperbárica. Aqui na clínica, o que mais atendemos são pessoas com doenças crônicas e, como decorrência, têm úlcera venosa, pé diabético ou lesões por pressão. Normalmente os pacientes jovens vêm com fratura ou por acidente de moto. A fratura exposta vem seguida de infecções e osteomielite, há vários pacientes nessa condição. Além disso, tem aqueles pacientes que sofrem radiação e com osteoradionecroses, principalmente em radioterapia bucal ou cirurgia de cabeça e pescoço são encaminhados para oxigenação hiperbárica para preparar a área lesionada com oxigênio para uma posterior cirurgia. Também temos bastante pacientes vindos de cirurgias plásticas com alguma complicação [...] idade aqui não tem limite, pode ser tanto criança quanto adulto (P3).*

*O paciente chega aqui e pensa que a equipe vai fazer milagre. Mas não é assim, tem a parte dele. Ao sair da terapêutica, a primeira coisa que faz ao chegar à porta é fumar um maço de cigarros ou comer guloseimas. Tem também aquele que vem da academia correndo, sem proteção da sua lesão. Não seguem as orientações que recebem sobre o cuidado complementar, como por exemplo, o uso da meia compressiva ou um curativo adequado na lesão. Aí fica difícil a cicatrização. Eles precisam de ajuda e orientação (P1).*

*Tem pessoas que se sentem sufocadas, ficam nervosas, agressivas durante a sessão de oxigenação hiperbárica. Nesses casos retira-se a pessoa da câmara para acalmá-la. Às vezes, só um pouco de água já ajuda, bem como lembrar que tem mais pessoas lá dentro já faz com que se tranquilizem (P2).*

### **A Oxigenoterapia Hiperbárica auxilia demais na cura...**

Os profissionais de enfermagem relataram que há uma série de situações em que o tratamento convencional não é suficiente para resolver problemas cujas feridas não cicatrizam, lesões que decorrem da radioterapia ou infecções que não respondem adequadamente aos antibióticos, quando a terapêutica da OH melhora a cicatrização da lesão, reduz o tempo de tratamento e promove até mesmo a cura.

*Vejo diariamente a evolução da cicatrização das lesões durante as sessões de OH que acompanho e o quanto é bom para eles e sua qualidade de vida (P2).*

*Considerando o tempo que estou aqui, posso dizer que a eficácia do tratamento é muito boa. A cada 10 sessões, se começa a ver como o tecido vai mudando, os esfacelos vão limpando e inicia o fechamento das lesões pelas bordas. Por isso, tenho certeza que a terapia é muito satisfatória (P3).*

*Existem lesões agudas que curam só fazendo OH. Claro, tem que ter os cuidados básicos (P4).*

*Percebi que os pacientes haviam sido orientados para chegarem meia hora antes do início da sessão de oxigenoterapia, pois eram verificados sinais vitais, troca de roupa e realização de curativos. Na grande maioria, hoje à tarde, os pacientes foram idosos acometidos por doenças vasculares ou com diabetes. No entanto, havia alguns pacientes mais jovens, que vieram próximo do horário marcado para a sessão. Os demais pacientes já estavam acomodados na câmara e isso acabou atrapalhando um pouco o fluxo inicialmente programado. Inclusive, o atraso do paciente fez com que ele tivesse a troca de seu curativo realizada somente após a sessão. Como a câmara é multiplace, havia regras coletivas combinadas com o grupo sobre o início da terapia. Foi possível perceber que os pacientes mais idosos geralmente ficam mais ansiosos, relatando à enfermeira que acreditam estar demorando muito para cicatrizar a lesão, mas em contrapartida, houve quem não seguiu as orientações de cuidado da equipe. À tarde havia um paciente que estava iniciando a terapia e ainda não a conhecia. Ele trouxe muitas dúvidas, inclusive sobre o risco de contaminação dentro da câmara, já que havia outros pacientes com lesão (OBS).*

## **DISCUSSÃO**

O **conhecimento acessível** foi trazido como insumo para a enfermagem em OH, considerando a exigência de profissionais especializados e a complexidade do cuidado, consagrando-se como um tratamento adjuvante e eficaz no auxílio à cicatrização de feridas em pessoas de diferentes idades, diagnóstico e gravidade da sintomatologia.

A OH é uma área de atuação mundialmente estabelecida, no entanto possui uma demanda reprimida no Brasil por ser pouco conhecida na sociedade e pelos profissionais de saúde. Os estudos que discutem a atuação da equipe de enfermagem em OH são escassos, sinalizando para a necessidade de maior investimento na produção do conhecimento nesta área e para que mais pessoas tenham acesso à terapêutica.

A atuação da enfermagem exige conhecimento de normas de segurança e saúde no processo de trabalho, dos protocolos de tratamento das pessoas com lesão, dos efeitos terapêuticos e adversos do oxigênio hiperbárico, das leis da física do mergulho que fundamentam a terapêutica e as complicações das atividades hiperbáricas que são o seu fundamento<sup>(9)</sup>.

Cabe destacar a performance da enfermeira em capacitar os profissionais de enfermagem para o trabalho nas câmaras hiperbáricas e com as pessoas em tratamento no Instituto. O desenvolvimento da equipe é estratégia utilizada para a aplicação de padrões de qualidade e prevenção de acidentes nas câmaras *multiplace* e com as pessoas em terapêutica, no entanto a temática OH ainda é incipiente nos conteúdos curriculares da formação técnico-profissional ou em programas dos cursos de graduação e pós-graduação em enfermagem, mesmo os profissionais exercendo atividades inerentes ao ambiente hiperbárico.

Nas entrevistas, os profissionais de enfermagem relataram que a OH proporciona uma cicatrização acelerada da lesão e, mesmo sendo poucas as pessoas beneficiadas pela terapêutica, considerando que é restrito o seu acesso, a **educação em saúde** é essencial para empoderar as pessoas para a maturidade às corresponsabilidades no tratamento<sup>(10)</sup>. O diálogo entre profissionais e a pessoa em terapêutica foi trazido como necessário e é valorizado pela equipe de enfermagem. Nesta perspectiva, isso permite construir saberes e autonomia para o autocuidado. Destaca-se a atuação transdisciplinar da equipe hiperbárica, em que a enfermeira, técnicos de enfermagem e médicos interatuam com ações promotoras do bem viver com base no modo de ser de cada pessoa em terapêutica, com encontro de saberes e práticas de saúde com o usuário de forma singular. Certamente, um estímulo aos usuários e acompanhantes/familiares propiciado concomitante às intervenções de enfermagem que realiza e que permite acompanhar o processo de cicatrização das lesões.

A **sistematização da assistência de enfermagem**<sup>(11-12)</sup> em OH é privativa do enfermeiro e contribui para orientar o pensamento crítico dos profissionais de enfermagem. Existem diversos modos de sistematizar a assistência, entre os quais se podem citar planos de cuidados, normas e protocolos, padronização de procedimentos e processo de enfermagem. Tais modos se complementam e objetivam resultados de caráter prático e

denotam visibilidade do cuidado, qualificando a assistência. Neste interin, o **processo de enfermagem**<sup>(12)</sup>, tido como essência da prática, caracteriza uma sequência de etapas que vão da coleta de dados à avaliação das ações executadas. Na OH, a sistematização da assistência de enfermagem se faz ainda mais importante por exigir uma série de cuidados decorrente do uso do oxigênio e pressurização da câmara hiperbárica. Todas as etapas do processo de enfermagem devem ser necessariamente seguidas: o histórico, que detalha o estado de saúde da pessoa; o diagnóstico de enfermagem, que identifica os problemas reais ou potenciais que podem ser controlados a partir de intervenções da enfermagem para a cicatrização da ferida; o planejamento, quando o enfermeiro cria metas e um plano de cuidado destinado a ajudar a pessoa com lesão em sua singularidade, a partir dos problemas identificados, visando alcançar metas; a implementação do plano de cuidados por meio de intervenções de enfermagem; e, a avaliação, considerando a adesão à terapêutica e os resultados alcançados. Os relatos dos profissionais de enfermagem ajudaram a traçar alguns desdobramentos voltados para aos critérios clínicos e protocolos de uso da OH ligados à qualidade do programa de tratamento, como controle e monitorização periódica da lesão, com avaliação e indicação de curativos e outros procedimentos de enfermagem.

No **trabalho transdisciplinar** cada profissional pode e deve contribuir com a sua expertise, seus saberes específicos no atendimento às necessidades de cada paciente, uma vez que a apreensão dessas necessidades requer que competências individuais, em vez de esfaceladas, passem a ser articuladas pela transdisciplinaridade, pois tecnologias são inventadas e reinventadas no cotidiano dessa experiência<sup>(13)</sup>. Quando compartilhados estes saberes, a prática profissional colaborativa se estabelece e permite atender de forma resolutiva às pessoas, haja vista que é conhecida a complexidade das necessidades de saúde da pessoa com lesão. Essa troca entre os profissionais não é algo fácil, exige uma série de

mudanças que iniciam no processo de formação nas universidades, pois a hipervalorização dos saberes específicos de cada núcleo é algo culturalmente instituído.

A **ação interprofissional da enfermagem** ocorre durante todo o processo de tratamento da oxigenação hiperbárica, desde a chegada do paciente, a avaliação da ferida, apresentação e organização da câmara, controle do painel, monitoramento dos pacientes, até o término da sessão e sua saída do Instituto. Ao enfermeiro cabe explicar como a terapia funciona e orientar a importância dos cuidados complementares, mudanças de hábitos de vida, compensação das doenças crônicas, cessação do tabagismo para que a terapia possa atingir o seu potencial máximo<sup>(10)</sup>. A especificidade da terapia requer um olhar atento e interprofissional pela equipe de enfermagem para cada paciente, sempre observando suas vestimentas, o uso de acessórios, cremes ou outros materiais não permitidos dentro da câmara.

O **trabalho em equipe** é sempre mais desafiador do que um trabalho realizado sozinho, quando responsabilidades são compartilhadas e discutidas, encaminhando de forma conjunta às soluções<sup>(14)</sup>. Para tanto, cada um tem um papel importante e pode contribuir de forma diferente. Para isso precisam conversar entre si, identificar dificuldades e facilidades, trocar experiências com intuito de aperfeiçoar o processo de trabalho e alinhar objetivos. Destaca-se que o sentimento de pertença dentro de um grupo deve existir para que as pessoas sintam-se parte integrante dele e criem uma identidade, vínculo e confiança.

A comunicação é outro ponto primordial em um espaço que envolva mais de um indivíduo. A resolução de conflitos, e o alinhamento do processo de trabalho só são possíveis através da conversa e da discussão<sup>(14)</sup>. Os conflitos fazem parte deste processo e estão dentro de qualquer grupo, visto que as pessoas têm personalidades diferentes e opiniões muitas vezes contrárias. No entanto, isso é problemático se não resolvido, quando

não trabalhadas as diferenças no grupo dificultam o cotidiano de trabalho. Por outro lado, o diálogo melhora as relações, a motivação para o trabalho, e agencia os profissionais a serem mais empenhados e reflexivos sobre suas ações, repercutindo na qualidade do cuidado.

Como em toda equipe, a presença de um líder também se faz necessária em OH, não com um papel de chefe, mas sim de facilitador das relações e processos de trabalho. Este papel pode alternar entre os membros, dependendo do momento em que a equipe se encontra. No entanto, em sua grande maioria, este artigo aponta que o *status* de líder é conferido à enfermeira, em função do seu perfil gerencial.

Por ser uma terapia que exige um deslocamento diário da pessoa em OH por, no mínimo, um período próximo a 30 dias, o vínculo com as **peças com lesão de pele** acaba acontecendo naturalmente. Ressalta-se que é de extrema importância que elas não desistam nessa trajetória terapêutica e participem ativamente do plano de cuidados programado. Tem-se a clareza da importância que assume ouvir as pessoas e entender suas necessidades para uma ajuda profissional de qualidade. Durante a observação do campo foi possível perceber a proximidade da equipe e pacientes, bem como os profissionais estão alinhados em suas falas sobre a importância da terapêutica para o processo de cicatrização das lesões, o que por vezes pode ser demorado, mas a adesão e a continuidade do tratamento irão gerar melhora da ferida. Os resultados mostram também, que **a idade não tem limite** na indicação da terapêutica, uma vez que houve idosos, adultos, adolescentes e crianças frequentando as sessões hiperbáricas, quando a participação da família foi partícipe e de apoio para um cuidado efetivo, e não apenas para o estabelecimento do vínculo com a equipe hiperbárica, mas também para a redução do estresse muitas vezes decorrente da sessão hiperbárica e para o cuidado adjuvante no domicílio.

Observou-se que existem alguns **cuidados de enfermagem** realizados com maior frequência nas sessões hiperbáricas, como a troca de curativos. No acompanhamento destes foi possível perceber lesões com tecidos viáveis, sem sinais de infecção e aparentemente com boa evolução. A grande maioria das pessoas com lesão apresentou demanda de curativos apenas com soro fisiológico e óleo a base de ácidos graxos essenciais e outras vitaminas, no entanto na câmara multiplace, é possível utilizar qualquer tipo de cobertura que a enfermeira julgue necessário. Houve uma pessoa com lesão há mais de 20 anos e com grande melhora na cicatrização da ferida a partir das sessões de OH, cuja evolução está documentada com **registros de imagem** no prontuário do instituto. Sabidamente, a observação realizada *in loco* não seria suficiente para acompanhar a melhora das lesões, mas os registros de imagem visualizados nos prontuários dos pacientes e os relatos das pessoas que conseguiram a cicatrização ou a redução da ferida, a partir das sessões hiperbáricas, afirmam que a OH traz grandes benefícios para o cuidado da pele.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados da pesquisa fornecem informações relevantes quanto à atuação da enfermagem no cuidado em OH, reafirmando que esta terapia pode ser um adjuvante importante no tratamento da pessoa com lesão, auxiliando enfermeiros e equipe a prestarem um cuidado de qualidade.

Ficou notório que o enfermeiro tem um papel importante na avaliação e tratamento da pele, avaliando lesões, fazendo prescrições de coberturas, planos de cuidados, orientações, além de orientar a equipe de enfermagem e atuar transdisciplinarmente com outros profissionais. Com isso, a OH surge como um campo de atuação para a enfermagem, como uma terapia com grande potencial para a melhora das lesões mais complexas e que não respondem a outros tratamentos.

A participação do enfermeiro em OH ganhou espaço no Brasil, a partir de 2008, após a Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica<sup>(15)</sup> ter regulamentado a presença do enfermeiro nas clínicas hiperbáricas. Inclusive, foi possível identificar lacuna existente na produção do conhecimento sobre a atuação da enfermagem em oxigenoterapia tanto no âmbito nacional quanto internacional. Motivo que leva a sugerir a realização de novas pesquisas, de modo a esmiuçar mais ainda as especificidades da OH, que requer profissionais capacitados e com conhecimento para o cuidado, especialmente no que tange às normas de segurança, aos protocolos de tratamento, ao atendimento de eventos adversos ou possíveis complicações, para uma atuação competente e segura.

Sendo assim, fica clara a necessidade de inserir nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação em enfermagem uma cadeira específica para lesões de pele e os diferentes tipos de terapia, haja vista que esta é uma área em expansão e com possibilidade de mercado de trabalho para enfermeiros e técnicos de enfermagem. Além disso, a OH é um tratamento de grande potencial terapêutico que precisa ser mais conhecido em todo sistema de saúde para que mais pessoas com lesão de pele tenham acesso e mais chances de cura.

## REFERÊNCIAS

- 1 Santema TB, Stoekenbroek RM, Steekelenburg KC van, Hulst RA van, Koelemay MJW, Ubbink DT. Economic outcomes in clinical studies assessing hyperbaric oxygen in the treatment of acute and chronic wounds. *Diving Hyperb Med.* [Internet]. 2015[cited 2016 Mar 02];45(4):228-34. Available from: [http://www.dhmjournal.com/files/DHMJOURNAL\\_Vol45\\_No4\\_contents\\_s.pdf](http://www.dhmjournal.com/files/DHMJOURNAL_Vol45_No4_contents_s.pdf)
- 2 Aydin F, Karakuzu C, Kaya A, Savran A, Incesu M, Öztürk AM. Diabetic hand infections and hyperbaric oxygen therapy. *Acta Orthop Traumatol Turc.* [Internet]. 2014[cited 2016 Aug 05];48(6):649-54. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/271825612\\_Diabetic\\_hand\\_infections\\_and\\_hyperbaric\\_oxygen\\_therapy](https://www.researchgate.net/publication/271825612_Diabetic_hand_infections_and_hyperbaric_oxygen_therapy)
- 3 González-Muniesa P, Garcia-Gerique L, Quintero P, Arriaza S, Lopez-Pascual A, Martínez JÁ. Effects of hyperoxia on oxygen-related inflammation with a focus on

- obesity. *Oxid Med Cell Longev*. [Internet]. 2016[cited 2016 Aug 05];2016:11pages. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/omcl/2016/8957827/>
- 4 Sahni T, Gupta S. A non healing wound treated with hyperbaric oxygen therapy. *Apollo Medicine*. [Internet]. 2015[cited 2016 Jul 23];12(1):42-45. Available from: <http://www-sciencedirect-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0976001615000125>
  - 5 Karen O, Karen-Leigh E. Exploring resilience when living with a wound: an integrative literature review. In: *Healthcare (Basel)*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. [Internet]. 2014;[cited 2016 Jul 23]2(3):346-55. Available from: <http://www.mdpi.com/2227-9032/2/3/346/htm>
  - 6 Gillespie BM, Chaboyer W, Allen P, Morely N, Nieuwenhoven P. Wound care practices: a survey of acute care nurses. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2014[cited 2016 Jul 5];23(17-18):2618-27. Available from: <http://onlinelibrary-wiley-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1111/jocn.12479/full>
  - 7 Baines C, Sykes P. Professional capability within the Australian hyperbaric nursing workforce. *Aust J Adv Nurs*. [Internet]. 2014[cited 2016 Mar 28];32(2):6-12. Available from: <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=116367035923190;res=IELHEA>
  - 8 Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
  - 9 Andrade SM, Santos ICRV. Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas. *Rev Gaucha Enferm*. [Internet]. 2016[citado 2016 Out 15];37(2):e59257. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/59257/37613>
  - 10 Alcantara LM, Leite JL, Trevizan MA, Mendes IAC, Uggeri CJR, Stipp MAC et al. Aspectos legais da enfermagem hiperbárica brasileira: por que regulamentar?. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2010[citado 2016 Out 15];63(2):312-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/22.pdf>
  - 11 Garcia TR. Sistematização da assistência de enfermagem: aspecto substantivo da prática profissional. *Esc Anna Nery*. [Internet]. 2016[citado 2016 Out 10];20(1):5-10. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0005.pdf>
  - 12 Soares MI, Resck ZMR, Terra FS, Camelo SHH. Sistematização da assistência de enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. *Esc Anna Nery*. [Internet]. 2015[citado 2016 Out 10];19(1):47-53. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n1/1414-8145-ean-19-01-0047.pdf>
  - 13 Peduzzi M. O SUS é interprofissional. *Interface (Botucatu)*. [Internet]. 2016[citado 2016 Out 25]; 20(56):199-201. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832016000100199&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832016000100199&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0383>.
  - 14 Peduzzi M, Carvalho BG, Mandú ENT, Souza GC, Silva JAM. Trabalho em equipe na perspectiva da gerência de serviços de saúde: instrumentos para a construção da prática

interprofissional. Physis. [Internet]. 2011[citado 2016 Out 25];21( 2 ): 629-46.  
Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312011000200015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312011000200015&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312011000200015>..

15 Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica. Manual para acreditação de unidades hiperbáricas clínicas. São Paulo: SBMH; 2008.