

Millenium, 2(Edição Especial Nº16)

pt

IMPLICAÇÕES DA TERAPIA DE OXIGÉNIO POR ALTO FLUXO NO REFLEXO DE DEGLUTIÇÃO
IMPLICATIONS OF HIGH FLOW OXYGEN THERAPY ON THE SWALLOWING REFLEX
IMPLICACIONES DE LA OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO EN EL REFLEJO DE DEGLUCIÓN

Juliana Rocha¹  <https://orcid.org/0009-0002-1014-5644>

Madalena Cunha^{2,3,4,5}  <https://orcid.org/0000-0003-0710-9220>

¹ Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

³ UICISA: E - Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem, Viseu, Portugal

⁴ SIGMA – Phi Xi Chapter, ESEnC, Coimbra, Portugal

⁵ Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho (CIEC UM), Braga, Portugal

Juliana Rocha – julianarocha94@gmail.com | Madalena Cunha – mnunes@essv.ipv.pt



Autor Correspondente:

Juliana Rocha

Urbanização Vila Rose lote 35

5050-072 – Peso da Régua e Godim - Portugal

julianarocha94@gmail.com

RECEBIDO: 18 de dezembro de 2023

REVISTO: 30 de junho de 2024

ACEITE: 12 de novembro de 2024

PUBLICADO: 13 de dezembro de 2024

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

RESUMO

Introdução: A terapia de oxigénio por alto fluxo (ONAF) é uma técnica revolucionária de ventilação não invasiva, com múltiplas benesses para o doente crítico. A possibilidade de ingestão de alimentos pelas características do aparelho é uma delas, no entanto, estudos demonstram que altos fluxos alteram o reflexo de deglutição.

Objetivo: Avaliar se a concentração da ONAF reduz a qualidade do reflexo de deglutição aquando da ingestão de alimentos de várias consistências; observar os fatores que influenciam a qualidade da deglutição dos doentes críticos submetidos a ONAF.

Métodos: É um estudo observacional e explicativo, de análise quantitativa e de corte transversal, aplicado a 24 doentes a realizar ONAF, internados numa Unidade de Cuidados Intensivos. Aplicado um questionário e a escala Gugging Swallowing Screen (GUSS), para avaliar a qualidade de deglutição nas diferentes consistências, com o ONAF em altas concentrações.

Resultados: Verificou-se alteração na qualidade de deglutição em 8 participantes quando submetidos a fluxos superiores a 55L/min, agravando quando associados a fatores como a condição clínica do doente, estado de consciência, o estado mental e as capacidades físicas.

Conclusão: A ONAF revolucionou os cuidados de saúde e evitou exacerbações da doença aguda. No entanto, os profissionais de saúde dever estar atentos para os seus riscos, evitando através de uma avaliação preliminar da qualidade de deglutição e os fatores associados, evitando consequências.

Palavras-chave: oxigénio nasal de alto fluxo; qualidade de deglutição; doente crítico

ABSTRACT

Introduction: High-flow oxygen therapy (HFOT) is a revolutionary non-invasive ventilation technique with multiple benefits for critically ill patients. The possibility of ingesting food due to the characteristics of the device is one of them; however, studies show that high flows alter the swallowing reflex.

Objective: To assess whether the concentration of HFOT reduces the quality of the swallowing reflex when ingesting food of various consistencies; to observe the factors that influence the quality of swallowing in critically ill patients undergoing HFOT.

Methods: This is an observational and explanatory, quantitative, cross-sectional study of 24 patients undergoing HFOT intensive care unit. A questionnaire and the Gugging Swallowing Screen scale (GUSS Test) were used to assess the quality of swallowing in different consistencies, with HFOT in high concentrations.

Results: There were 8 participants with altered swallowing quality when subjected to flows of more than 55L/min, which worsened when associated with factors such as the patient's clinical condition, state of consciousness, mental state, and physical abilities.

Conclusion: The HFOT has revolutionized healthcare and prevented exacerbations of acute illness. However, healthcare professionals should be aware of its risks and, by carrying out a preliminary assessment of swallowing quality and associated factors, avoid consequences.

Keywords: high-flow nasal oxygen; swallowing quality; critically ill

RESUMEN

Introducción: La oxigenoterapia de alto flujo (ONAF) es una revolucionaria técnica de ventilación no invasiva con múltiples beneficios para los enfermos críticos. La posibilidad de ingerir alimentos debido a las características del dispositivo es una de ellas, sin embargo, los estudios demuestran que los flujos elevados alteran el reflejo de deglución.

Objetivo: Evaluar si la concentración de ONAF reduce la calidad del reflejo de deglución al ingerir alimentos de diversas consistencias; observar los factores que influyen en la calidad de la deglución en pacientes críticos sometidos a ONAF.

Métodos: Se trata de un estudio observacional y explicativo, cuantitativo, transversal, de 24 pacientes sometidos a ONAF, ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Se utilizó un cuestionario y la escala Gugging Swallowing Screen (GUSS) para evaluar la calidad de la deglución en diferentes consistencias, con ONAF en altas concentraciones.

Resultados: Hubo 8 participantes con alteración de la calidad de la deglución cuando se les sometió a flujos superiores a 55L/min, que empeoró cuando se asoció a factores como el estado clínico, el estado de conciencia, el estado mental y las capacidades físicas del paciente.

Conclusión: La ONAF ha revolucionado la asistencia sanitaria y ha evitado exacerbaciones de enfermedades agudas. Sin embargo, los profesionales sanitarios deben ser conscientes de sus riesgos y, mediante una evaluación preliminar de la calidad de la deglución y los factores asociados, evitar consecuencias.

Palabras Clave: oxígeno nasal de alto flujo; calidad de la deglución; enfermo crítico

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias pertencem a um dos grupos de doenças mais frequentes nos países desenvolvidos. O Fórum Internacional de Sociedades Respiratórias (2017) refere que estas constituem a segunda causa de perda de vida ativa e produtiva, diminuindo os padrões de qualidade de vida. Globalmente, é uma das principais responsáveis pelos gastos com a saúde, quer diretos quer indiretos.

Assim, este grupo de doenças representam mais de 10% de anos perdidos de qualidade de vida, por incapacidade, e constituem 5 das 30 causas mais comuns de morte (Fórum Internacional de Sociedades Respiratórias, 2017). Com aumento significativo face a 2019, destacam-se as pneumonias, com valores mais significativos nos grupos etários inferiores a 65 anos (Instituto Nacional de Estatística, 2020).

Este tipo de doenças é um dos principais motivos que leva os doentes a recorrerem ao serviço de urgência e, conseqüentemente, a internamentos, muitas vezes, por tempo prolongado, consoante a causa e sintomatologia. Face ao sucedido, para combater uma das maiores causas de morbilidade e mortalidade em Portugal, surgem novas técnicas de oxigenoterapia menos invasivas.

A terapia de oxigénio nasal por alto fluxo (ONAF) é um equipamento de ventilação não invasiva sofisticado e melhorado, não só pelas suas características, mas pelos benefícios para o doente respiratório. No entanto, estudos mostram alterações no reflexo de deglutição quando instituído um fluxo elevado (Sbaih et al., 2021).

Desta forma, levantou-se a seguinte questão de investigação: Existe comprometimento na deglutição quando o doente crítico é sujeito a ONAF numa concentração entre 50 e 100L/min?

A sua rápida implementação não permitiu estudos detalhados na prática. Assim o estudo da terapia assume-se como uma contribuição para aquisição de novos conhecimentos e sua aplicação ao contexto clínico.

Os objetivos desta investigação consistiram em: avaliar se a concentração da ONAF reduz a qualidade do reflexo de deglutição aquando da ingestão de alimentos de várias consistências; observar os fatores que influenciam a qualidade da deglutição dos doentes críticos submetidos a ONAF.

O doente crítico é aquele que apresenta uma vasta diversidade de patologias e situações clínicas complexas, que envolvem disfunção ou falência profunda de um ou mais sistemas ou órgãos e que necessita de cuidados especializados, com monitorização e terapêutica contínua (OE, 2011).

Devido à complexidade destes doentes, torna-se essencial a identificação de sinais de instabilidade, antecipando situações e prevenindo complicações de forma a obter a estabilidade hemodinâmica.

Durante este período, devido ao comprometimento da função respiratória o uso de oxigénio (O₂) é grande, uma vez que a necessidade de suplemento ou até mesmo de substituir a atividade espontânea da ventilação é muito provável. A ventilação mecânica invasiva tornou-se o método de eleição. Contudo, surgem complicações e riscos secundários da entubação orotraqueal, como o barotrauma, pneumonias associadas ao ventilador, entre outras (Pinho, 2020), e a frequente sedo-analgesia do doente.

De forma a evitar estes problemas, tornou-se importante a criação de novas técnicas não invasivas. A técnica de ONAF é recente e inovadora e com boa aceitação na comunidade científica, pelas suas características. Para além de ter efeitos fisiológicos no tratamento do doente crítico, também tem benefícios no que toca ao conforto da técnica (Pires et al., 2018).

No exercício profissional, este equipamento é muitas vezes utilizado nos cuidados intensivos, estando diretamente relacionado com a doença por SARS-Cov-2, mas também em outras patologias.

Ao contrário da cânula nasal convencional, a ONAF permite definir uma fração inspirada de oxigénio (fiO₂), humidificado e aquecido (até 37°C), e uma taxa de fluxo superior aos convencionais, o que permite evitar a irritabilidade da mucosa nasal e possíveis epistaxes por uso prolongado. Este sistema pode fornecer mistura de ar-O₂ até 100% e um fluxo máximo de 60L/min ou 100L/min (dependendo do aparelho em uso), via cânula nasal. O fornecimento deste tipo de fluxo mostra mais eficiência no que se refere à diminuição de dióxido de carbono (CO₂), por diminuição do espaço morto da interface e por presença de uma pressão positiva contínua nas vias aéreas (Sharma et al., 2022). O conforto, a facilidade de comunicar, a capacidade de expelir secreções e ingestão hídrica e alimentar sem limitações são outras das vantagens desta técnica (Pires et al., 2018).

Sinais como a sensação de calor, odor desagradável ou desconforto torácico são relevantes, pois pode ocorrer aquando da utilização da técnica, como refere Rochweg et al., (2019) apesar de terem sido observados poucos casos. A epistaxis pode ocorrer mesmo que não esteja relacionada a nenhuma característica do doente ou à configuração da cânula nasal de alto fluxo, embora a incidência real seja provavelmente inferior a 10% (Veiga et al., 2022). Num outro estudo mostra que pode afetar o reflexo de deglutição devido ao fluxo ser demasiado alto (Sbaih et al., 2021).

Os estudos realizados em relação a este efeito relatam resultados conflitantes. Arizono et al. (2021) no seu estudo com 30 adultos saudáveis, com uma taxa de fluxo >40L/min foi associada a uma diminuição do reflexo de deglutição e aumento do esforço do mesmo. Sanuki et al., (2016) abordou a ONAF em quatro níveis de fluxo (0, 15, 30 e 45L/min) em 9 indivíduos saudáveis e concluíram que, com o aumento dos fluxos, a função de deglutição altera-se, atrasando o reflexo da mesma. No entanto, acrescentam que o aumento do fluxo também pode melhorar a deglutição. Allen & Galek (2021) avaliaram o fecho do vértice laríngeo com volumes de água, através de videofluoroscopia nas várias taxas de fluxo (10, 20, 30, 40, 50 e 60L/min), em 29 participantes saudáveis, e não ocorreu aspiração. Pelo contrário, observaram uma adaptação aos vários fluxos, melhorando as

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

condições de deglutição. Mas, nas taxas de fluxo mais elevadas (50 e 60L/min) os fechos do vestíbulo eram imprevisíveis. Em acréscimo, os participantes referiram maior dificuldade em engolir.

Noutro estudo realizado por Eng et al. (2019), em indivíduos saudáveis, as taxas de fluxo (0, 20, 40 e 60L/min) afetaram componentes como o fecho labial, o controle da língua e o aumento dos resíduos orais durante a fase oral, observando alterações na dinâmica da deglutição. No entanto, na fase faríngea não foram comprovadas estatisticamente alterações do estímulo, justificado pelas características do grupo, sem comorbilidades de etiologia relevantes, fácil adaptação à técnica e cognição intacta. Flores et al. (2019), num estudo retrospectivo, observou 10 doentes com ONAF e submetidos a ingestão de bário modificado, no qual concluíram que todos iniciaram a dieta oral, embora 9 tivessem tido modificações nas texturas e recorrido a estratégias compensatórias, e 5 participantes apresentaram aspiração silenciosa durante o estudo.

Perante estes estudos, o uso da ONAF pode ter resultados diferentes quando aplicados a doentes internados e em fase crítica. Ressalva-se a importância de analisar o panorama geral destes doentes, como o estado cognitivo, o estado de mobilidade e de debilidade geral.

1. MÉTODOS

O presente estudo é observacional e explicativo, de análise quantitativa e desenvolvido segundo um corte transversal. A amostra é não probabilística intencional, constituída por doentes internados nos cuidados intensivos polivalente de um Centro Hospitalar do Norte de Portugal, entre dezembro de 2022 a setembro de 2023.

1.1 Amostra

A amostra foi constituída por 24 participantes, sendo que 29,2% são do sexo feminino e os restantes 70,8% são do sexo masculino, com uma média de idade de 69,1 ±11,8 anos, variando entre os 40 e 85 anos. Foram excluídos 15 doentes por não cumprirem os critérios de ilegibilidade.

Os critérios de inclusão dos participantes na amostra foram: ter idade superior ou igual a 18 anos; admitidos nos cuidados intensivos, quer em níveis de cuidados II ou III; participação o consentida e assinada no estudo. Como critérios de exclusão foram os seguintes: uso de ONAF inferior a 6 horas; entubados orotraqueal nos 3 meses anteriores; via oral não patente, a cumprir alimentação entérica ou em dieta zero e história de AVC.

1.2 Instrumentos de recolha de dados

Para proceder à colheita de dados foi aplicado um questionário sociodemográfico e clínico, realizado pelos autores, para caracterização dos participantes e dois testes de deglutição, com recurso à escala de GUSS para avaliação da qualidade de deglutição.

A escala GUSS, Gugging Swallowing Screen, permite avaliar a deglutição do doente numa fase aguda da doença de forma fácil, rápida e sistemática, e não invasiva, permitindo a redução de complicações (Ferreira et al., 2018).

Esta escala é composta por duas fases: avaliação preliminar/avaliação indireta da deglutição e avaliação direta da deglutição. No primeiro é observado a vigília, a tosse/limpeza da garganta e a deglutição da saliva, com classificação entre 0 e 1, com uma pontuação total de 5 pontos, em que um valor entre 1 a 4 o teste é interrompido, caso superior segue-se para o próximo teste. Uma boa qualidade de deglutição é parametrizada por este teste. O teste direto da deglutição avalia o tempo de deglutição, a presença de tosse involuntária, a presença de sialorreia e as alterações vocais aquando da ingestão, primeiramente de um alimento de consistência pastosa, seguidamente de líquida e, por fim, sólida. Cada componente varia ente 0 e 1, com uma pontuação total de 5 pontos, sendo que só evolui de consistência se perfizer a valor total (5 pontos). A soma de ambos os testes têm um valor total de 20 pontos, sendo 0-9 avaliação preliminar sem sucesso ou pastosa sem sucesso (disfagia grave); 10-14 consistência pastosa com sucesso ou líquida sem sucesso (disfagia moderada); 15-19 consistência pastosa e líquida com sucesso ou sólida sem sucesso (disfagia ligeira); e 20 consistência pastosa, líquida e sólida com sucesso (sem disfagia) (Trapl-Grundschober, 2017).

1.3 Análise estatística

Para a realização da componente empírica da investigação foi solicitado um parecer global à Comissão de Ética e autorização ao Conselho Administrativo do Centro Hospitalar, sendo este favorável ao estudo. Foi ainda concedida autorização da utilização da escala de GUSS aos autores que traduziram e validaram a escala de GUSS para português, para o contributo da recolha de dados. Todos os procedimentos executados envolveram seres humanos e foram realizados de acordo com as normas éticas e deontológicas que caracterizam a investigação clínica, com obtenção, por escrito, do consentimento livre e esclarecido de todos os participantes ou representantes legais, antes da recolha de dados. Toda a informação obtida foi sujeita a anonimato e confidencialidade. Garante-se, ainda, que o estudo foi concluído sem efeitos adversos.

Para a realização das análises apresentadas foi utilizado o IBM® SPSS® software versão 27. Para se aplicarem os testes paramétricos tem de ser analisado o pressuposto da normalidade da variável em estudo (escala de GUSS) em cada um dos grupos

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

em comparação, através do teste de aderência de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Esta variável apresenta uma elevada assimetria à direita, pelo que não se verifica este pressuposto, o que significa que têm de ser sempre utilizados testes não paramétricos. Em todas as análises inferenciais, em termos de critério de decisão, considerar que o valor de prova p é igual ou inferior a 5% ($p < 0,05$).

2. RESULTADOS

A qualidade de deglutição foi avaliada através da escala de GUSS, com valores oscilantes entre 8 e 20 valores, sendo que 16 doentes (66,7%) não apresentaram disfagia, 6 doentes (25%) com disfagia moderada e 2 doentes (8,3%) com disfagia grave.

Foram relacionadas as variáveis sociodemográficas (idade e sexo), clínicas (diagnóstico clínico, antecedentes pessoais, tempo de internamento, fluxo administrado no momento da avaliação, as escalas preditores da mortalidade hospitalar e o nível de dependência e os valores gasométricos antes e depois da avaliação) e físicas e mentais (saúde bucal, uso de prótese dentária, estado de consciência e presença de delírium).

Na análise dos dados, observamos mais casos com alterações na deglutição com idades superiores a 60 anos ($F=10,579$, $p=0,106$), em que 5 doentes tiveram disfagia moderada e 1 apresentou disfagia grave. Quanto ao sexo, verificou-se qualidade na deglutição superior no sexo feminino, em relação ao sexo do masculino ($U=53,5$; $p=0,649$). No entanto, não se verificou relação entre as variáveis sociodemográficas.

Em relação ao diagnóstico clínico, observamos que os doentes com o diagnóstico clínico de infeção (33,3%), trauma (40%) e respiratório (35,3%) tiveram disfagia moderada. Destaca-se que 7 doentes dos 8 participantes que tiveram alteração no processo de deglutição, quando submetido ao teste, têm o diagnóstico clínico respiratório. O antecedente pessoal do tipo neurológico tem 66,7% para disfagia moderada, com as diferenças observadas estatisticamente significativas, de acordo com o teste de Fisher ($F=6,222$; $p=0,035$). O mesmo se verifica para o antecedente pessoal de patologia cardíaca, com 33,3% ($F=6,200$; $p=0,046$).

O valor médio do tempo de internamento é superior para os doentes sem disfagia, de acordo com o teste de Kruskal-Wallis ($H_2=0,599$; $p=0,741$).

Assim como o anterior, a correlação de Spearman com o fluxo administrado é negativa muito fraca e não significativa, mostrando disfagia moderada com valor médio superior do fluxo e inferior para sem disfagia ($H_2=0,701$; $p=0,741$). Pode-se concluir que a qualidade de deglutição do doente com ONAF não está relacionada de forma significativa com o fluxo. No entanto, observa-se que quanto mais elevado o fluxo, menor é a qualidade de deglutição (cf. Gráfico 1).

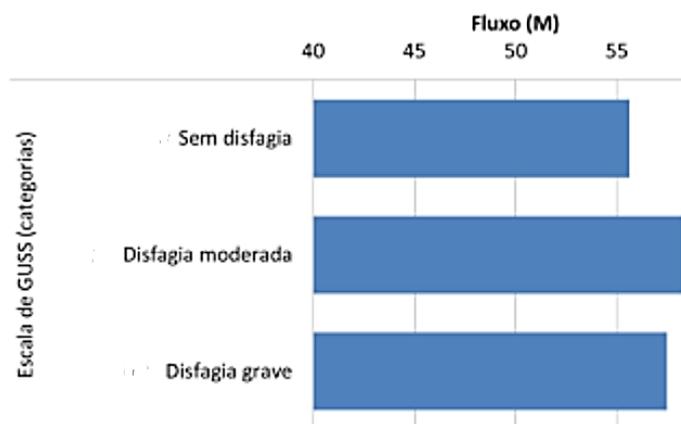


Figura 1 - Médias da relação entre a qualidade de deglutição e o fluxo instituído

A correlação entre a qualidade de deglutição e o índice de Barthel ($r=0,418$; $p=0,042$) é positiva e estatisticamente significativa. O valor médio do índice de Barthel é inferior para a categoria “disfagia moderada”, sendo a diferença significativa ($H_2=8,91$; $p=0,012$). Para efeitos da análise inferencial, organizou-se o índice de Barthel em quatro categorias e verificou-se maior casos em níveis de maior dependência (cf. Gráfico 2).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

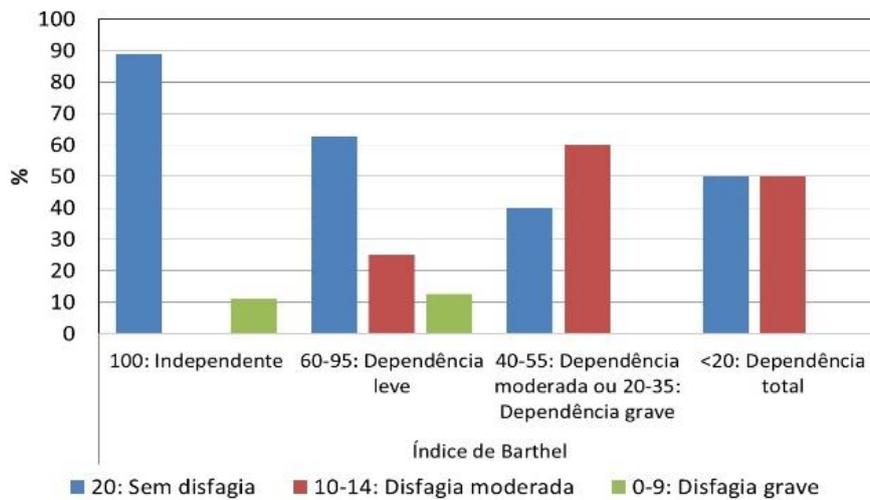


Figura 2 - Qualidade da deglutição em função do nível de dependência

As correlações entre as escalas preditores da mortalidade hospitalar nos cuidados críticos e a qualidade de deglutição são quase todas negativas, mas não são estatisticamente significativas ($p > 0,05$). Na amostra, o valor médio do SOFA admissão (6,00), do SOFA alta (4,00) e do APACHE II (44,50) é superior para a categoria “disfagia grave” e inferior para “sem disfagia”; o valor médio do SAPS II (36,67) é superior para a categoria “disfagia moderada” e inferior para “disfagia grave”.

Ainda nas variáveis clínicas analisou-se os resultados gasométricos, antes e depois da aplicação da escala de GUSS, que cumpre o pressuposto de normalidade segundo o teste de aderência de KolmogorovSmirnov (K-S), pelo que pode aplicar-se o teste paramétrico t para amostras emparelhadas. Na amostra, após o teste t, o valor médio do PH ($t_{23} = -0,378$; $p = 0,709$) aumenta ligeiramente, PO₂ ($t_{23} = 1,141$; $p = 0,266$) diminui e PCO₂ ($t_{23} = -0,342$; $p = 0,735$) aumentam de antes para depois da avaliação da qualidade de deglutição, mas as diferenças não são significativas (cf. Gráfico 3).

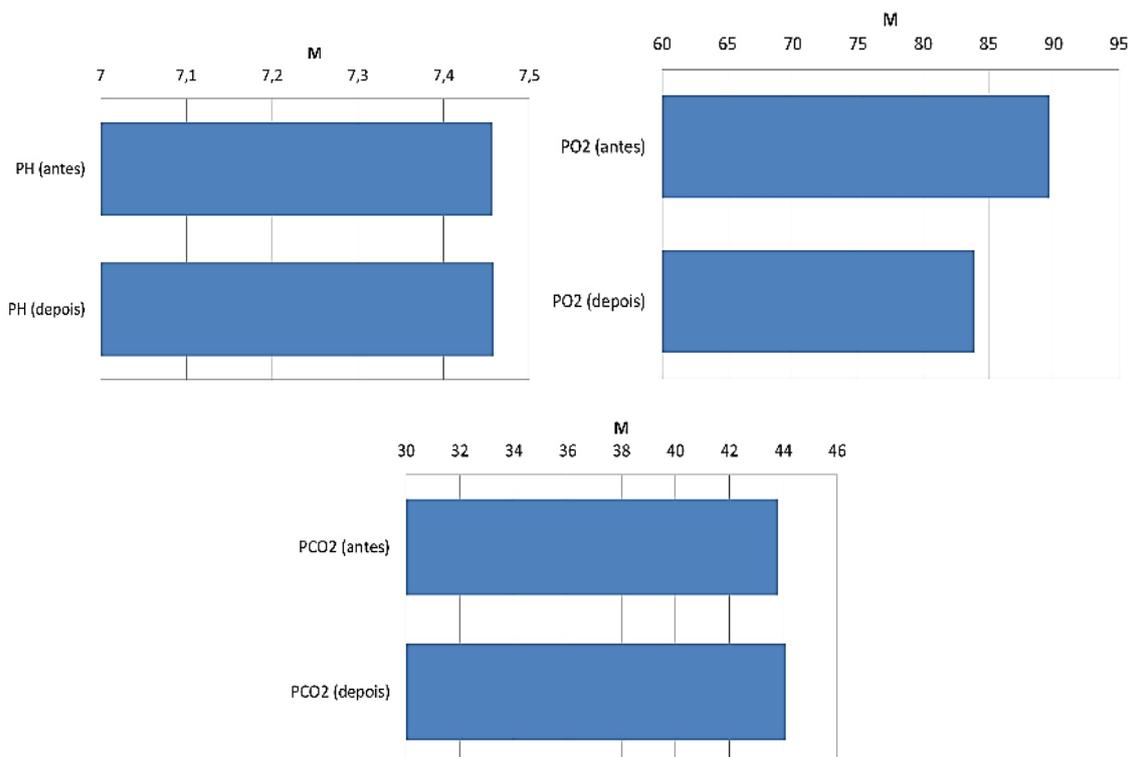


Figura 3 - Valores gasométricos antes e depois de aplicada a escala de GUSS

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

Em relação às variáveis físicas e mentais, na amostra a percentagem da categoria “sem disfagia” é superior para a categoria “excesso de peso” (80%) e inferior para a categoria “obesidade” (50%). Já a percentagem da categoria “disfagia moderada” é superior para a categoria “obesidade” (50%) e inferior para a categoria “excesso de peso” (10%). A categoria “disfagia grave” é superior para as categorias “peso normal” (12,5%) e “excesso de peso” (10%) e não se verifica para a categoria “obesidade”, mas as diferenças não são significativas ($F=3,652$, $p=0,508$).

Para avaliar a relação entre a qualidade de deglutição com a saúde bucal e uso de prótese dentária foi usado o teste de Mann-Whitney. Na saúde bucal, na amostra, o valor da escala de GUSS é superior para saúde bucal completa e inferior para saúde bucal incompleta, mas

as diferenças não são significativas ($U=38,5$; $p=0,445$). Em relação à prótese dentária, o valor da escala de GUSS é superior para quem tem prótese dentária e inferior para quem não tem, mas as diferenças não são significativas ($U=17,5$; $p=0,061$), embora estejam próximas de o serem.

O estado de consciência e mental, assim como o anterior foi utilizado o teste de Mann-Whitney, que mostra que valores inferiores da escala de GUSS corresponde a alterações no nível de consciência e presença de *delirium*, sendo dados significativos ($U=4,0$; $p=0,025$).

3. DISCUSSÃO

A ONAF é uma alternativa bastante eficaz para evitar as terapias invasivas e outras não invasivas, não sendo um substituto, mas um adjuvante (Pires et al., 2018). Apesar dos estudos serem poucos e discordantes entre si, a utilização desta terapia tem grande impacto nos cuidados de saúde.

A ingestão de alimentos é um dos principais benefícios por permitir a não interrupção da terapia. No entanto, a capacidade de comer e beber com segurança com a ONAF ainda não foi estabelecida (Jaffe A et al., 2018).

Desta forma, esta investigação permitiu observar a qualidade de deglutição de 24 doentes críticos submetidos a ONAF durante o seu internamento nos cuidados intensivos. Da amostra, 16 participantes não tiveram comprometimentos da qualidade de deglutição, ou seja, sem disfagia, e 8 apresentaram alterações na qualidade de deglutição, sendo que 2 participantes quando ingeriram alimentos pastosos apresentaram tosse e alterações vocais, com gravidade para disfagia grave, e os restantes 6 participantes, com comprometimento quando alimentados com consistência líquida e, desta forma, com disfagia moderada.

No presente estudo, os doentes foram submetidos a fluxos entre os 50 e os 70L/min e verifica-se que fluxos superiores a 55L/min os participantes apresentaram comprometimento na qualidade de deglutição, apresentando disfagia grave e moderada, da mesma forma que Arizono et al. (2021) e Sanuki et al. (2016) referem.

Ainda com este estudo, procurou-se outros fatores que quando associados a fluxos elevados levaram a alterações na qualidade de deglutição.

Dos participantes que apresentaram alteração da deglutição, 7 tinham diagnóstico clínico de vertente respiratória, o que leva a crer que é um fator a ter em conta. Durante da ingestão oral tem de existir uma coordenação entre a respiração/ventilação e a deglutição, de forma a evitar engasgamentos e promovendo a proteção das vias aéreas. Quando uma pessoa tem falência respiratória, sabe-se que há um aumento do espaço morto, diminuindo o volume respiratório e aumentando a frequência respiratória. Tudo isso leva a um esforço respiratório e, conseqüentemente, comprometimento do reflexo de deglutição (Coghlan & Skoretz, 2017). Doentes com critérios neurológicos e cardíacos foram estatisticamente significativo, mesmo excluindo os doentes com episódio prévio de AVC, indo ao encontro da evidência científica que demonstra que défices cognitivos interferem com a falta coordenação respiração-deglutição. Ter uma visão geral do quadro clínico do doente é importante, uma vez que as comorbilidades pré-existentes do doente, juntamente com o tempo internamento e o a doença aguda atual, pode afetar a função da deglutição (Eng et al., 2019). Apesar de as conclusões serem diferentes, Leder et al., (2016) concluíram que os mesmos fatores são essenciais.

As escalas preditores da mortalidade hospitalar são indicadores que complementam esta variante por indicar a necessidade de uma avaliação mais direta. Mesmo não sendo estatisticamente significativa, os valores médios destas escalas aumentam com a diminuição do valor da qualidade de deglutição.

O estudo ainda mostra que a qualidade de deglutição é diminuída com o aumento da idade, mais concretamente para idades superiores a 60 anos. Este fator deve-se às alterações neurofisiológicas da alimentação devido à mobilidade, coordenação e sensibilidade, associadas ao envelhecimento (Silva-Carvalho et al., 2023).

Na mesma vertente, a nossa população envelhecida tem incidência de perdas dentárias, recorrendo ao uso de próteses dentária. Segundo o estudo, 79,2% da amostra tem dentição incompleta e destes 73,7% não usam prótese dentária. Estes fatores têm influência na qualidade de deglutição.

O estado de consciência e o delirium foram também análise de estudo. Dos participantes com comprometimento, 2 apresentaram alterações no estado de consciência, com glasgow 13-14, por demonstrarem discurso confuso e não obedecerem a ordens, e delirium presente, o que, estatisticamente significativo, mostra que estes dois fatores estão diretamente relacionados e são propícios para um

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

aumento de uma qualidade de deglutição deficitária. Eng et al., (2019) afirma o mesmo resultado, em que a pessoa cognitivamente estável consegue adapta-se à ONAF e consegue ter uma coordenação respiração-deglutição, evitando o risco de aspiração.

O nível de dependência que uma pessoa possui ao executar as atividades de vida diária também é um fator a considerar, uma vez que a incapacidade de não realizar uma atividade é um prejuízo para a integridade física e mental da pessoa. Da amostra apresentada, 15 participantes apresentaram algum grau de dependência (62,5%), com valores médios inferiores. Os resultados obtidos no presente estudo vão ao encontro de Flores et al. (2019), em que avalia as considerações na tomada de decisão clínica sobre o início de alimentação oral segura em doentes sob ONAF, destacando o estado clínico geral, o estado cognitivo e habilidades físicas.

Durante o momento de deglutição, as vias áreas fecham-se através do vestibulo laríngeo, para evitar a entrada de salivas/alimentos, evitando o engasgamento e, conseqüentemente o risco de aspiração, protegendo as vias aéreas (Vose & Humbert, 2019). Como a ONAF exerce elevado fluxo, o vestibulo laríngeo mantém-se aberto para que a concentração de O₂ seja eficaz. Isto levou à análise dos resultados gasométricos antes e depois de os participantes comerem as várias consistências.

Analisados os resultados, verificou-se que há uma diminuição do pO₂ e, conseqüentemente, um aumento do pCO₂, independentemente do fluxo administrado. De acordo com Nishino et al. (1998), o aumento da hipercapnia diminui a frequência da deglutição, altera as fases do ciclo de respiratório e aumenta a irritabilidade laríngea, desencadeando a tosse. Em adição, Allen & Galek (2021) concluíram que há um aumento do fecho do vestibulo laríngeo com o aumento do fluxo administrado. Desta forma, o doente que necessite da ONAF tem que ter mantida a coordenação da deglutição e respiração.

CONCLUSÃO

Como resposta à questão de investigação, os doentes a cumprir ONAF com fluxos superiores a 55L/min e com indicação para ingestão oral devem de ser submetidos a uma observação minuciosa e ao teste de deglutição, pois fluxos elevados alteram a qualidade de deglutição, mais concretamente na consistência pastosa e líquida. Neste estudo, ainda se verificou que fatores como o estado geral, clínico, cognitivo, mental e físico do doente associados a fluxos elevados comprometem a deglutição, aumentando o risco de aspiração.

Como implicações para a prática, a tomada de decisão da ingestão oral deve ter em conta estes fatores e a qualidade de deglutição de cada doente de modo a evitar o risco aspiração. Esta deve ser uma preocupação para o profissional de saúde, sobretudo no uso desta técnica, assim como a consistência da dieta culinária. Desta forma, é crucial a consciencialização dos profissionais de saúde sobre uma avaliação preliminar a estes doentes.

O estado de consciência, o delirium e a capacidade física foram variáveis que se destacaram, mesmo não se verificando relação em outras.

Desde o início do estudo houve a preocupação de cumprir com a metodologia de forma rigorosa, contudo assume-se limitações: uma dimensão da amostra (N) pequena, bem como, a não homogeneidade da amostra, e envolvimento de apenas uma instituição.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Conceptualização, J.R. e M.C.; tratamento de dados, J.R. e M.C.; análise formal J.R. e M.C.; investigação, J.R. e M.C.; metodologia J.R. e M.C.; administração do projeto, J.R. e M.C.; recursos, J.R. e M.C.; programas, J.R. e M.C.; supervisão, J.R. e M.C.; validação, J.R. e M.C.; visualização, J.R. e M.C.; redação – preparação do rascunho original, J.R. e M.C.; redação – revisão e edição, J.R. e M.C.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allen, K., & Galek, K. (2021). The Influence of Airflow Via High-Flow Nasal Cannula on Duration of Laryngeal Vestibule Closure. *Dysphagia*, 36(4), 729–735. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10193-0>
- Allyn, J., Ferdynus, C., Bohrer, M., Dalban, C., Valance, D., & Allou, N. (2016). Simplified acute physiology score II as predictor of mortality in intensive care units: A decision curve analysis. *PLoS ONE*, 11(10). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0164828>
- Araújo, F., Ribeiro, J., Oliveira, A., & Pinto C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 25(2), 59–66. <https://run.unl.pt/bitstream/10362/95522/1/05.pdf>
- Arizono, S., Oomagari, M., Tawara, Y., Yanagita, Y., Machiguchi, H., Yokomura, K., Katagiri, N., Nonoyama, M. L., & Tanaka, T. (2021). Effects of different high-flow nasal cannula flow rates on swallowing function. *Clinical Biomechanics*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2021.105477>

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0216e.34036>

- Coghlan, K., & Skoretz, S. A. (2017). Breathing and swallowing with high flow oxygen Therapy. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2(13), 74–81. <https://doi.org/10.1044/PERSP2.SIG13.74>
- Eng, K., Flores, M. J., Gerrity, E., Sinha, N., Imbeau, K., Erbele, L., & Yeh, C. (2019). Evaluation of Swallow Function on Healthy Adults While Using High-Flow Nasal Cannula. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(6), 1516–1524. https://doi.org/10.1044/2019_pers-sig13-2019-0013
- Ferreira, A. M. da S., Pierdevara, L., Ventura, I. M., Gracias, A. M. B., Marques, J. M. F., & Dos Reis, M. G. M. (2018). The gugging swallowing screen: A contribution to the cultural and linguistic validation for the portuguese context. *Revista de Enfermagem Referencia*, 4(16), 85–94. <https://doi.org/10.12707/RIV17090>
- Flores, M. J., Eng, K., Gerrity, E., & Sinha, N. (2019). Initiation of Oral Intake in Patients Using High-Flow Nasal Cannula: A Retrospective Analysis. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(3), 522–531. https://doi.org/10.1044/2019_pers-sig13-2018-0019
- Fórum Internacional de Sociedades Respiratórias (2017). *O impacto global da doença respiratória (2.ª edição)*. Fórum Internacional de Sociedades Respiratórias https://theunion.org/sites/default/files/2020-08/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_port.pdf
- Instituto Nacional de Estatística (2020). *Mortes por doenças do aparelho respiratório aumentaram 3,8% - 2018*. Instituto Nacional de Estatística. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=399595079&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt
- Jaffe A, Seevaratnam A, & Waters S. (2018). *Risk of aspiration in patients on high-flow oxygen therapy*. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. https://sci-hub.hkvisa.net/10.1164/ajrccm-conference.2018.197.1_MeetingAbstracts.A5281
- Lambden, S., Laterre, P. F., Levy, M. M., & Francois, B. (2019a). The SOFA score-development, utility and challenges of accurate assessment in clinical trials. *Critical Care (London, England)*, 23(1), 374. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2663-7>
- Leder, S. B., Siner, J. M., Bizarro, M. J., McGinley, B. M., & Lefton-Greif, M. A. (2016). Oral alimentionation in neonatal and adult populations requiring high-flow oxygen via nasal cannula. *Dysphagia*, 31(2), 154–159. <https://doi.org/10.1007/S00455-015-9669-3>
- Nishino, T., Hasegawa, R., Ide, T., & Isono, S. (1998). Hypercapnia enhances the development of coughing during continuous infusion of water into the pharynx. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 157(3 Pt 1), 815–821. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.157.3.9707158>
- Regulamento 124/2011 Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica (2011). Diário da República nº 35, Série II de 2011-2-18 https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8180/regulamento-124_2011_competenciasespecifenfessoasuacaocritica.pdf
- Pinho, J. (2020). *Enfermagem em cuidados intensivos*. Lidel.
- Pires, P., Marques, C., & Masip, J. (2018). Cânulas Nasais de Alto Fluxo: Uma Alternativa de Oxigenoterapia na Insuficiência Respiratória Aguda. *Medicina Interna*, 25(2). <https://doi.org/10.24950/rspmi/revisao/240/2/2018>
- Rochweg, B., Granton, D., Wang, D.X. et al. High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 45, 563–572 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05590-5>
- Sanuki, T., Mishima, G., Kiriishi, K., Watanabe, T., Okayasu, I., Kawai, M., Kurata, S., & Ayuse, T. (2016). Effect of nasal high-flow oxygen therapy on the swallowing reflex: an in vivo volunteer study. *Clinical Oral Investigations*, 21(3), 915–920. <https://doi.org/10.1007/S00784-016-1822-3/TABLES/3>
- Sbaih, N., Hawthorne, K., Lutes, J., & Cavallazzi, R. (2021). Nutrition Therapy in Non-intubated Patients with Acute Respiratory Failure. *Current Nutrition Reports*, 10(4), 307–316. <https://doi.org/10.1007/S13668-021-00367-Z/FIGURES/2>
- Sharma, S., Danckers, M., Sanghavi, D., & Chakraborty, R. K. (2022). High Flow Nasal Cannula. *Reducing Mortality in Critically Ill Patients*, 25–32. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71917-3_3
- Silva-Carvalho, I., Martins, A., Sousa, J., Vaz-Freitas, S., & Meireles, L. (2023). Swallowing and ageing. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia-Cirurgia de Cabeça e Pescoço*. <https://doi.org/10.34631/sporl.2027>
- Trapl-Grundschober, M. (2017). *Instruções em como utilizar o gugging swallowing screen GUSS*. https://gussgroupinternational.files.wordpress.com/2018/08/guss_instruc3a7c3b5es_pt.pdf
- Veiga, V. C., Silva, L. M. C. J., Sady, É. R. R., Maia, I. S., & Cavalcanti, A. B. (2022). Epistaxe como complicação de tratamento com cânula nasal de alto fluxo em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33 (4), 640–643. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210090>
- Vose, A., & Humbert, I. (2019). “Hidden in Plain Sight”: A Descriptive Review of Laryngeal Vestibule Closure. *Dysphagia*, 34(3), 281–289. <https://doi.org/10.1007/S00455-018-9928-1/TABLES/1>