



SGORL PCF

Sociedad Gallega de Otorrinolaringología
y Patología Cervicofacial

Artículo Original

Utilização da água do mar no tratamento e na prevenção de infeções respiratórias em idade pediátrica. Qual a evidência?

Seawater use on treatment and prevention of respiratory infections in children. What is the evidence?

Coralie Sandrine Alves¹, Rosana Campos²,
Maria Gorete Neves Costa³.

1Médica Especialista em MGF,
ACeS Cávado III Barcelos/Esposende;

2Interna de MGF - USF Lígios;

3Assistente Graduada em MGF, USF Lígios,
ACeS Cávado III Barcelos/Esposende.

Correspondência:
Coralie Sandrine Alves.
ACeS Cávado III Barcelos/Esposende.

Email: coraliesandrinealves@gmail.com .

Fecha de envío: 31/10/2019
Fecha de aceptación: 5/12/2019

ISSN:
2340-3438

Edita:
Sociedad Gallega de Otorrinolaringología

Periodicidad:
continuada.

Web:
www.sgorl.org/ACTA

Correo electrónico:
actaorlgallega@gmail.com

Resumo

Introdução

As soluções salinas nasais prescritas diariamente na idade pediátrica no tratamento ou na prevenção de infeções respiratórias não estão incluídas de forma consistente nas Guidelines. Assim, urge a obtenção de dados sólidos sobre a utilização da irrigação nasal salina (INS) nas crianças.

Objetivos

Avaliar a evidência disponível sobre o efeito do uso de INS na redução de sintomas, duração da doença, ocorrência de infeções respiratórias, qualidade de vida, em crianças previamente saudáveis.

Métodologia

Pesquisa sistematizada nas bases de dados Pubmed/Medline®, Cochrane Library®, Evidence based Medicine®, CMA Infobase®, National Guideline Clearinghouse®, publicados entre 1 de janeiro de 2014 a 30 de março de 2019, com os termos MESH: “Saline Irrigation”, “Children” e “Respiratory Infection”.

Resultados

Após a obtenção de 39 artigos, foram analisados 2 revisões sistemáticas, 2 ensaios clínicos aleatorizados e 2 estudos observacionais. Constatou-se uma redução significativa dos sintomas nasais em crianças com rinite alérgica e na sinusite crónica tratados com INS, com melhoria inconsistente do sono e da qualidade de vida. Os dados obtidos demonstraram, também, redução significativa nos sintomas nasais com uso de INS em crianças com infeções das vias respiratórias superiores não complicadas e melhoria da saturação do oxigénio nas crianças com bronquiolite aguda moderada. Verificou-se que são necessários estudos de maior qualidade para evidenciar os benefícios da INS na sinusite aguda e não foi evidenciado melhoria consistente dos sintomas respiratórios. Os estudos incluídos apresentam algumas fragilidades.

Conclusões

Os benefícios do uso de INS são inconsistentes. São necessários estudos robustos com metodologia apurada para estabelecer o seu benefício na população pediátrica.

Palavras-chave

“Irrigação Nasal Salina”; “Crianças”; “Infeções Respiratórias”

Abstract

Introduction

Nasal saline solutions prescribed daily at the pediatric age for the treatment or prevention of respiratory infections are not consistently included in the Guidelines. It is urgent to obtain solid data on the use of saline nasal irrigation (INS) in children.

Goals

Evaluate available evidence on the effect of INS use on symptom reduction, disease duration, occurrence of respiratory infections and quality of life in previously healthy children.

Methodology

Systematic research in Pubmed / Medline®, Cochrane Library®, Evidence based Medicine®, CMA Infobase®, National Guideline Clearinghouse®, published between January 1, 2014 and March 30, 2019, under the terms MESH: “Saline Irrigation ”, “Children ” and “ Respiratory Infection ”.

Results

After obtaining 39 articles. 2 systematic reviews, 2 randomized controlled trials and 2 observational studies were analyzed. Significant reduction in nasal symptoms has been found in children with allergic rhinitis and chronic sinusitis treated with INS, with inconsistent improvement in sleep and quality of life. The data obtained also demonstrated a significant reduction in nasal symptoms with INS use in children with uncomplicated upper respiratory tract infections and improved oxygen saturation in children with moderate acute bronchiolitis. Higher quality studies are needed to highlight the benefits of INS in acute sinusitis and no consistent improvement in respiratory symptoms has been evidenced. The included studies have some weaknesses.

Conclusions

The benefits of using INS are inconsistent. Robust studies with accurate methodology are needed to establish its benefit in the pediatric population.

Keywords

“Saline Nasal Irrigation”; “Children”; “Respiratory Infections”

Introdução

As infeções agudas e crónicas do trato respiratório são comuns na infância e contribuem substancialmente para a morbilidade pediátrica e mortalidade em todo o mundo.¹

Nos países em vias de desenvolvimento, são uma das principais causas de mortalidade infantil. Segundo a OMS, nove milhões de crianças com menos de 5 anos de idade morrem anualmente e a pneumonia é a principal assassina dessas crianças a nível mundial.²⁻³

As infeções respiratórias agudas englobam dois grupos: do trato respiratório superior ou infeções das vias aéreas superiores (IVAs), como por exemplo a nasofaringite, a otite média aguda, a sinusite, a amigdalite, o crupe viral e as que envolvem o trato respiratório inferior, como a bronquiolite e a pneumonia.⁴

Em termos epidemiológicos, consta-se que as crianças com menos de 5 anos apresentam seis ou mais infeções respiratórias superiores por ano.⁵

A nível dos cuidados de saúde primários, as infeções respiratórias agudas representam 20 a 25 % das consultas. Assim, este grupo de patologia tem um importante impacto económico, social e a nível da saúde pública, devido aos altos custos para o tratamento, por vezes hospitalizações, mas também pelo absentismo escolar e a perda de dias de trabalho pelos pais e cuidadores.⁶

A irrigação nasal com solução salina é uma terapia adjuvante utilizada no tratamento de infeções respiratórias quer do trato superior e inferior, e de uma forma generalizada na prevenção de IVAs e nos pós-operatório de cirurgia nasosinusais.⁷⁻⁹

Este procedimento também conhecido vulgarmente como a lavagem nasal é um procedimento que enxagua a cavidade nasal com soluções salinas (águas salgadas). O seu mecanismo de ação não é totalmente compreendido. No entanto, considera-se que permite tornar as secreções respiratórias mais finas, tornando mais fácil a sua remoção, e permite também a remoção dos possíveis alérgenos presentes dentro da cavidade nasal, que causam irritação. As soluções salinas podem ser isotónicas (isto é, como a mesma concentração de sódio que é encontrada no corpo- 0,9% NaCl) ou hipertónica (> de 0,9% de NaCl). Existem também vários dispositivos para a irrigação nasal: os sprays, nebulizadores, entre outros. Os efeitos laterais mais frequentes referidos na literatura são a irritação da mucosa nasal, a plenitude auricular autolimitada e epistaxe (raro).⁷⁻⁹

Apesar de ser prescrito diariamente, as soluções salinas nasais não estão incluídas nas Guidelines de referência. Acrescenta-se que o tipo de solução salina, o dispositivo, a quantidade e duração ótima de utilização para irrigação nasal não tem sido descrita.⁷⁻⁹

Assim, urge a obtenção de dados sólidos sobre a utilização da irrigação salina no sentido de otimizar quer o tratamento, quer a prevenção das infeções respiratórias nas crianças.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo avaliar a evidência disponível na literatura sobre os possíveis benefícios da utilização de soluções salinas nasais no tratamento e na prevenção de infeções do trato respiratório em crianças, de forma a sistematizar as possíveis linhas orientadoras e delinear estratégias de intervenção.

Métodos

a- Estratégia da pesquisa

Inicialmente foram definidos os termos Medical Subject Headings (MESH): “*Saline Irrigation*”, “*Children*” e “*Respiratory Infection*”

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão e, posteriormente realizada a pesquisa de artigos nas bases de dados Pubmed/Medline®, Cochrane Library®, Evidence based Medicine ®, CMA Infobase ®, National Guideline Clearinghouse ®.

O intervalo de pesquisa compreendeu o período desde 1 de janeiro de 2014 a 25 março de 2019, de artigos escritos em língua portuguesa, francesa e inglesa, incluindo Revisões Sistemáticas (RS), Meta-análises (MA), estudos observacionais e Normas de Orientação Clínica (NOC).

b- Critérios de seleção do estudo:

Foram elegíveis para inclusão neste estudo artigos escritos em português, inglês ou francês. Foram incluídos os estudos que se aplicavam apenas a ensaios em crianças e adolescentes com menos de 18 anos de idade.

Foram incluídos os estudos em que nos resultados foi descrito qual o impacto do tratamento na duração e/ou nos sintomas, e/ou nas complicações e/ou ocorrência de infeções do trato respiratório no grupo estudado, e /ou na qualidade de vida.

Denota-se que foram excluídos os estudos que englobavam crianças com patologia pulmonar congénita ou outra patologia com impacto no sistema imunitário.

c- Seleção dos estudos

Inicialmente, procedeu-se à leitura do título e quando este se assumia como relevante e com os termos MESH acima referidos. Foram excluídos os artigos sem resumo disponível, com acesso limitado ao texto integral, artigos de opinião, estudos duplicados já presentes em meta-análises. De seguida, foram lidos os respetivos resumos e os estudos não concordantes com os critérios de inclusão foram eliminados.

Após a seleção dos artigos foram extraídos os dados, nomeadamente: autores dos estudos, ano de publicação, desenho do estudo, caracterização da amostra, intervenção, principais resultados e limitações do estudo.

d- Controlo da qualidade dos estudos

No que concerne à qualidade dos estudos, foram seguidas as recomendações da Escala de The Strength-of-Recommendation Taxonomy (SORT) da American Family Physician (AFP) para avaliar o nível de evidência da publicação e estabelecer a força de recomendação.¹⁰

Resultados

Observa-se, pela Figura 1, que a pesquisa realizada nas bases de dados permitiu a identificação de um total de 39 artigos, tendo destes sido excluídos 23 artigos após a leitura do título, 2 artigos por não permitirem o acesso ao texto na íntegra e 2 artigos foram rejeitados por duplicação. Após a leitura dos 12 resumos, 6 artigos foram eliminados por não cumprirem os critérios de inclusão (3 artigos foram eliminados por incluírem população adulta e pediátrica, 1 artigo foi eliminado porque considerava uma população pediátrica com fibrose cística como diagnóstico prévio e 2 artigos foram eliminados porque não avaliavam o efeito da INS)

Assim, foram analisados um total de 6 artigos, cujos resultados e principais conclusões se encontram em maior detalhe adiante.

Figura e tabelas

Figura 1: Fluxograma que representa a seleção dos artigos incluídos na análise

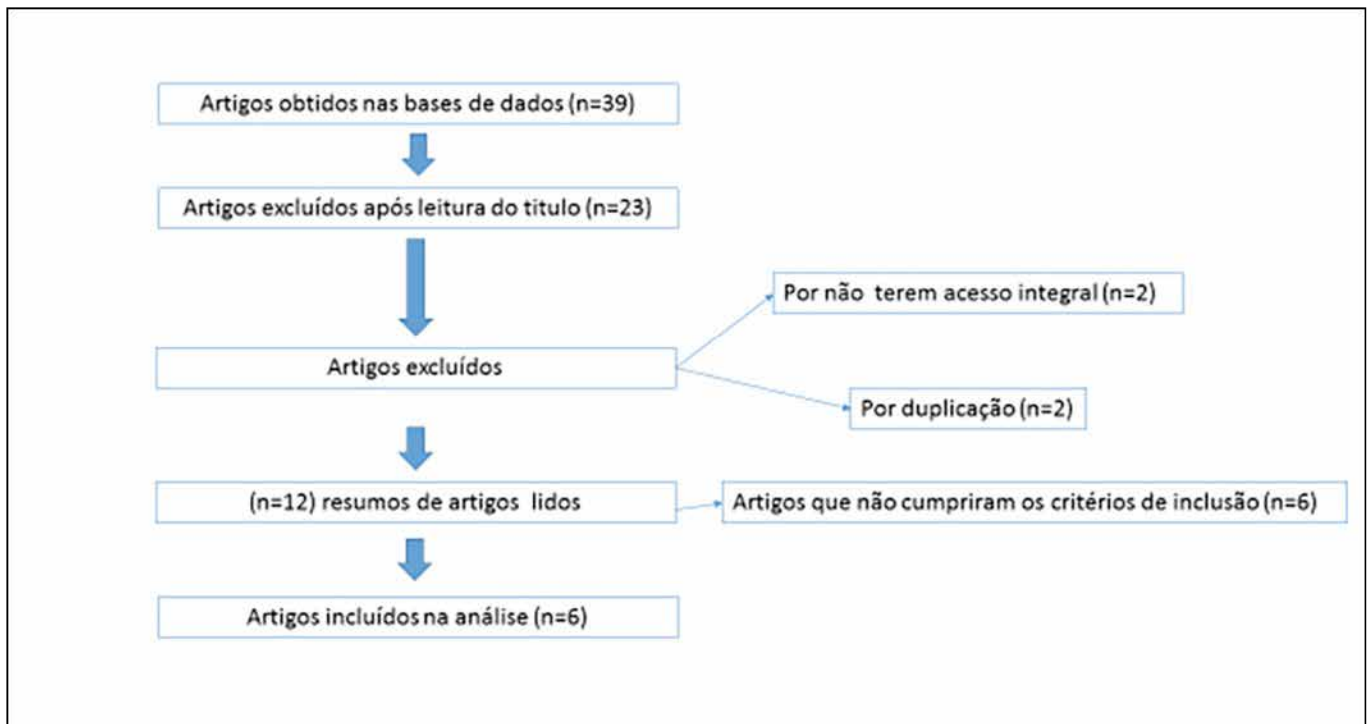


Tabela 1: Principais conclusões dos estudos selecionados

Referências dos estudos	Tipo de estudo Ano de publicação	Amostra	Intervenção	Principais resultados	Limitações	Nível de evidência
Ragab. A et al. ¹¹	- ECA (controlado com placebo) -2015	n= 62 participantes Critérios de inclusão no estudo: Crianças com infecção respiratória superior não complicada, de duração [10-28 dias]. O Grupo 1 (n= 31) recebeu 100 mg / kg / dia de amoxicilina e 0,9% de INSI. O grupo 2 (n=32) recebeu placebo e 0,9% de INSI	Objetivo 1º: avaliar o efeito do tratamento e qual a resposta clínica. Objetivos 2ºs: -Avaliação da Qualidade de Vida das crianças com rinoconjuntivite através do questionário: “ <i>Pediatric Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire</i> ” -Avaliação da resposta celular citológica e bacteriológica do meato médio. - Ocorrência de efeitos adversos.	- Não houve diferenças entre os dois grupos, na melhoria dos sintomas nasais e no score total de sintomas no 7º dia (p = 0,09 e 0,65) e no 14º dia (p = 0,29 e 0,14), respetivamente. - Os valores médios totais do questionário sobre a avaliação da qualidade de vida não apresentaram diferenças entre os dois grupos após 2 semanas de tratamento (p = 0,06). - No 7º, os neutrófilos MM reduziram significativamente no grupo 1 em comparação com o grupo 2 (p = 0,004). No dia 14, o conteúdo citológico do MM não apresentou diferenças entre os dois grupos (p = 0,07). - Os participantes com INS com placebo tiveram menos efeitos adversos (p = 0,005). - O tratamento com amoxicilina e INS é terapêuticamente equivalente e comparável ao tratamento com o placebo e INS em crianças com infecção respiratória superior não complicada.	- Avaliação radiológica ausente (por TAC), dado ter sido considerado antiético usar radiações em crianças sem IVAS complicada - Follow-up longo e possível viés de seleção associado.	2

Schreiber. S ¹²	- ECA cego e multicêntrico -2015	n= 133 participantes Critérios de inclusão: - Crianças com menos de 1 ano de idade - Com diagnóstico de bronquiolite aguda durante o episódio de urgência. - Saturação de O ₂ com valores entre 88 e 94% na admissão no serviço de urgência (SU).	Objetivo 1° - Comparar o impacto do tratamento sobre a saturação de oxigênio, nos tempos 5', 15, 20', 50' comparando uso de irrigação nasal salina isotônica, hipertônica e cuidados padrão. Objetivo 2°s: - Avaliar o impacto dos tratamentos supracitados sobre os sintomas respiratórios (frequência respiratório, presença de sibilos, uso de músculos acessórios) através do Wheeze, Air exchange, Respiratory rate, Muscle use (WARM) score.	- A comparação entre os grupos mostrou que 5 minutos após a intervenção, a mediana do valor da SpO ₂ (95%) do grupo isotônico foi maior que os valores dos grupos hipertônicos (94%) e padrão (93%). - As diferenças entre o grupo isotônico e o grupo de tratamento padrão foram estatisticamente significativas em cada momento de avaliação. - Aos 15', o grupo 1 apresentou uma percentagem estatisticamente maior de crianças com SpO ₂ de mais de 94% (p <0,001). - Não foram observadas diferenças clinicamente relevantes ou estatisticamente significativas nos sintomas respiratórios.	- Viés de seleção: amostra restrita a crianças com patologia com bronquiolite aguda com alguma gravidade (saturação de O ₂ média de 93% em ar ambiente) e com menos de 1 ano de idade.	2
----------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Shaikh N. et al. ¹³	- RS - 2014	Foram incluídos ECA e estudos, que avaliaram o impacto sobre crianças menores de 18 anos com sinusite aguda, definida como 10 a 30 dias de rinorreia, congestão ou tosse diurna. Foram excluídos ensaios de crianças com sinusite crónica e rinite alérgica. Os estudos incluídos tinham como comparativo uso ou não uso do tratamento/ ou placebo.	Objetivos 1º: Determinar a eficácia de descongestionantes, anti-histamínicos ou irrigação nasal na melhora dos sintomas de sinusite aguda em crianças. (só foram considerado os resultados da INS).	Os efeitos das intervenções não puderam ser determinados porque nenhum estudo atendeu aos critérios de inclusão. São necessários mais estudos para determinar se essas intervenções são benéficas para o tratamento de crianças com sinusite aguda. O desenvolvimento e a validação de uma escala de sintomas que possa ser usada para rastrear os sintomas de crianças com sinusite aguda também poderá ser uma contribuição importante.	Critérios de inclusão restritos Limitações não descritas no artigo.	2
--------------------------------	----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------

Li. C.L et al. ¹⁴	- RS - 2019	Foram incluídos os ECA, com crianças menores de 18 anos de idade, com diagnóstico de rinite alérgica. Foram excluídos os estudos em paciente com sinusite ou estrutura nasal anormal e com tratamento corticoide.	Objetivos: Avaliar a eficácia da INS com soro hipertónico na melhoria dos sintomas e da qualidade de vida em crianças com rinite alérgica.	4 ECA incluídos na análise - 1 ECA (n=20), duração de avaliação 6 semanas. Comparação de uso de INSH e ausência de tratamento. Uso 3x/dia. Resultados: Melhoria clínica com redução estatisticamente significativa dos sintomas no grupo com INSH. (Média 0.7, p <0.05). - 1 ECA (n= 220), duração da avaliação-4 semanas. Comparação de uso de INSH e INSI e ausência de INS. Uso 2x/dia. Resultados: após 4 semanas, todos os sintomas considerados foram significativamente reduzidos no grupo que recebeu INSH (p <0,0001), enquanto no grupo que recebeu INSI apenas a rinorreia (p = 0,0002) e a presença de espirros (p = 0,002) foram significativamente reduzidos. Não houve alterações significativas no grupo controlo. Menor uso de anti-histamínicos no grupo com INSH. - 1 ECA (n=81), duração da avaliação 4 semanas. Comparação de uso de INSH e INSI. Uso 2x/dia. Resultados: Pacientes que foram submetidos a INSH tiveram maior redução de sintomas nasais comparativamente com o grupo com INSI de sintomas (de acordo a escala Total Nasal Symptom Score) (82,7% versus 69,3%, p = 0,006). Na avaliação da qualidade de vida com o Questionnaire for The allergic rhinoconjunctivitis patients (Rcq-36), verifica-se que na 2ª há uma melhoria significativa (p=0.04) com a INSH mas na 4ª semana não há diferenças significativas entre os grupos. Além disso, um menor uso de anti-histamínico oral foi observado no grupo INSH (p = 0,04).	- Protocolos de irrigação salina, posologias, concentrações de HSNI e as quantidades salinas eram diferentes. - As escalas para avaliação da redução dos sintomas nasais diferem, e, portanto, não existe comparação direta possível. - Os estudos sobre INSH incluem crianças mais velhas, e, portanto, os resultados não podem ser extrapolados a crianças mais jovens.	2
------------------------------	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

				<p>- 1 ECA (n=30), duração da avaliação: 3 semanas. Comparação de uso de INSH e INSI. Uso 2x/ dia. Resultados: O grupo de INSH apresentou melhoria superior ao grupo INSI na pontuação da escala Total 5 Symptoms Score (T5SS)- (LSmc -6,45 vs -5,45, p <0,001).</p> <p>A contagem da citologia nasal diminui de forma significativa no grupo com INSH com scores de neutrófilos (LSmc -0,76, p = 0,004) e eosinófilos (LSmc -0,46, p = 0,018).</p> <p>Observa-se um ganho maior na qualidade de vida no grupo com INSH segundo a escala Paediatric Rhinconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (PRQLQ score). (LSmc -0,57, p = 0,009),</p> <p>A qualidade do sono segundo o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) melhorou em ambos os grupos. INSH (LSmc -0,77, p = 0,025) e INSI (LSmc -1,39, p <0.001).</p> <p>- Na generalidade, os efeitos laterais foram leves quer na INSH e INSI.</p>	
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Lin S.Y et al. ¹⁵	- Estudo prospectivo - 2015	n= 10 participantes Critérios de inclusão: crianças entre os 2 e 12 anos, com sinusite crónica com > 3 meses, sem melhoria com tratamento prévio. O tratamento realizado prescrito foi realização diária de INS isotónica com kit de baixa pressão durante 4 semanas.	Objetivo 1º: - Avaliação do efeito do tratamento sobre os sintomas relacionados com a sinusite crónica. Objetivos 2ºs: - Avaliação da qualidade de vida antes e depois do tratamento com 2 instrumentos: “ <i>Five-item Sinus and Nasal Quality of Life Survey (SN-5)</i> ” e “ <i>Nasal quality-of-life (NQL)</i> ”	- A pontuação total do score SN-5 melhorou significativamente em relação à linha de base, (isto é, com valor menor, melhor qualidade de vida), com diminuição de 45% de 21,4 para 11,7 (p = 0,0002). - O score total da escala NQL, relativamente à qualidade de vida aumentou significativamente após tratamento, com aumento de 4,7 para 7,7 (p = 0.0034). - 8 em 10 crianças toleraram bem o tratamento, com administração de 75 % da quantidade recomendada de solução salina. - A realização diária de irrigação nasal com solução salina isotónica pode aliviar significativamente os sintomas de sinusite crónica nas crianças e melhorar a qualidade de vida relativamente à doença.	- Amostra pequena - Ausência de grupo controlo - Grupo restrito de crianças com patologia definida, pelo que não se pode extrapolar os resultados.	2
------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Pham. Et al. ¹⁶	-Estudo de coorte retrospectivo (1ª parte) e estudo transversal e prospectivo (2ª parte) - 2014	n= 104 participantes Critérios de inclusão: Crianças e adolescentes com menos de 18 anos e com rinosinusite refratária, confirmada por TAC e com duração superior a 12 semanas. - Tiveram como tratamento uso diário de irrigação nasal com solução salina	Objetivos 1º: - Avaliação dos efeitos clínicos da INS a curto e longo prazo em crianças com rinosinusite crônica, com base em relatos dos pais. - Avaliação imagiológica do tratamento com INS com base na tomografia computadorizada (score de estadiamento de <i>Lund-Mackay</i>) - Avaliar efeitos do tratamento sobre a recorrência dos sintomas com base em relatos dos pais.	- Os sintomas apresentados previamente era a congestão nasal, tosse, rinorreia, cefaleia e fadiga. - Após 6 semanas de tratamentos com INS, 57,7 % (n=56) relataram resolução completa dos sintomas. - As reduções nos scores de TAC de <i>Lund-Mackay</i> foram em média de 4,14 no lado esquerdo e 4,38 no lado direito (p <0,001). - Das 54 famílias que completam o estudo prospectivo, 55,6 % relataram recorrência dos sintomas (n=30) e 36,7 % (n=11) relataram resolução dos sintomas com novo tratamento com INS.	- Viés de seleção: única clínica e os pais que tiveram resposta favorável com o tratamento podem ter maior tendência em responder ao pedido de pesquisa. - Viés de recordação relacionado com o tempo de <i>follow-up</i> . - Fator de confusão: 6 semanas: resolução natural/terapêutica concomitante?	2
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

RS:Revisão Sistemática;ECA:Ensaio clínico aleatorizado; LSmc- Least Square Mean Difference.

Discussão

Constata-se que os estudos incluídos nesta revisão apresentam heterogeneidade na metodologia utilizada, na amostra populacional e no método de avaliação do efeito da utilização da água do mar (dispositivos de INS diferentes nos estudos analisados), quer sobre a diminuição dos sintomas ou na ocorrência de patologias respiratórias, quer sobre o seu efeito e impacto na qualidade de vida (dado que foram utilizadas escalas diferentes para avaliação dos sintomas nasais, por exemplo).

Aos 6 artigos incluídos foi atribuído um Nível de Evidência 2. Importa ter em consideração que nem sempre foi descrito de forma consistente os potenciais efeitos adversos da utilização da irrigação nasal salina e nem sempre foi assegurado de forma consistente a realização correta do tratamento.

Assim, constata-se na nossa análise que a revisão sistemática de Shaikh N. et al. em colaboração com Cochrane Library (2014) não encontrou estudos com qualidade que permitisse obter resultados concretos e fiáveis sobre a utilização de INS em crianças com sinusite aguda.

Outra revisão sistemática incluída e recente (Li. C.L et al., 2019) inclui 4 ECA's. Os resultados demonstraram uma redução de sintomas nasais (rinorreia, espirros por exemplo) significativa estaticamente com o uso de ISNH nas crianças com diagnóstico de rinite alérgica, mas cujos métodos de avaliação e protocolos (posologia, concentração salina) e escalas de avaliação de sintomas nasais diferem nos estudos incluídos. Outro ponto importante foi o facto dos ECA incluídos englobarem crianças mais velhas (entre os 5 e 13 anos).

Assim, num dos ECA incluído nesta RS, constatou-se uma redução significativa ($p < 0,05$) dos sintomas nasais com uso de INSH e tinha grupo controlo, mas uma amostra pequena de 20 participantes. Noutro ECA, cuja dimensão amostral era de 220 crianças, constatou-se uma melhoria dos sintomas nasais com o uso de INSH ($p < 0,0001$) e somente de rinorreia e espirros com uso de INSI ($p = 0,0002$) e tinha um grupo controlo sem melhoria de sintomas. Mas existe neste mesmo estudo viés de seleção e não é confirmado o método de irrigação e conformidade da realização do tratamento pelos pais. Não existe avaliação após esse período o que não permite obter conclusões sobre o uso preventivo. Outro ECA tinha uma dimensão amostral de 81 participantes, avaliou o uso de ISNH e ISNI, sem grupo controlo, e demonstrou uma maior redução de sintomas no uso de ISNH de acordo a escala Total Nasal Syptom Score com 82,7% versus 69,3%, $p = 0,006$. O 4º ECA incluído, tinha uma amostra pequena de 30 crianças, e uma avaliação de 3 semanas, onde comparou a atuação de INSH e INSI. O grupo de INSH apresentou melhoria superior ao grupo INSI na pontuação da escala Total 5 Symptoms Score (T5SS)- (LSmc -6,45 vs -5,45, $p < 0,001$). No entanto, no que concerne à qualidade do sono segundo o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), esta melhorou em ambos os grupos. INSH (LSmc -0,77, $p = 0,025$) e INSI (LSmc -1,39, $p < 0,001$). Desta RS, pode-se concluir que o tratamento com ISNH pode ser considerado na rinite alérgica, mas que são necessários estudos estruturados para avaliar os mecanismos e a relação custo-eficácia do tratamento HSNI nas crianças e englobar estudos com crianças jovens e mais velhas.

Nos restantes estudos incluídos, verifica-se a presença de algumas limitações no tamanho amostral, na representatividade, no desenho de estudo e na presença de viés de seleção e de resposta relacionada com o follow-up longo que não permite transmitir com certeza a eficácia do tratamento instituído, dado a possível resolução espontânea do quadro.

E, portanto, segundo os estudos incluídos, o uso de INS poderá ter benefícios na redução de sintomas e fazer parte do tratamento nas infeções respiratórias aguda não complicadas, na rinossinusite crónica e rinite

alérgica. No entanto, não é possível recomendar de forma consistente o uso de INS como terapia (adjuvante ou não) na sinusite aguda em crianças. Estes resultados são concordantes com as publicações/guidelines da American Physicien Family sobre o uso de INS em infeções respiratórias superiores.^{17,18}

Apenas alguns estudos de alta qualidade sobre o diagnóstico e tratamento da sinusite aguda em crianças foram publicados desde o lançamento da diretriz de 2001. Portanto, evidências baseadas em recomendações e pesquisas adicionais são necessárias em muitas áreas.^{17,18}

Assim, a incorporação num estudo de amostras maiores, representativas da população pediátrica geral, a presença de um grupo placebo, e de um follow-up adequado, assim como a avaliação dos diferentes dispositivos de INS, da sua correta utilização poderá produzir resultados diferentes e mais robustos sobre a utilização deste tratamento adjuvante.

Conclusões:

Apesar do seu uso generalizado em pediatria, os dados sobre a eficácia da INS são discutíveis. Parece que a utilização da INS nas suas diversas tipologias, isotónica e hipertónica, tem um resultado positivo na redução de alguns sintomas nasais nas infeções respiratórias superiores, na rinite alérgica e rinossinusite crónica, assim como melhoria da qualidade de vida, conforme alguns resultados descritos na análise, embora com tendência para melhores resultados com o uso de INSH versus INSI.

Contudo, existem limitações relacionados com a metodologia, a presença de vieses não desprezíveis e inconsistências nos resultados. Deste modo e após ter seguido as recomendações da Escala SORT da AFP, pode-se concluir que a utilização de irrigação nasal pode estar associada a uma redução dos sintomas respiratórios (tal como a congestão, o prurido nasal, os espirros, e a rinorreia), e apresenta uma evidência de qualidade limitada orientada para o doente (Nível de recomendação SORT B).

Serão necessárias e imprescindíveis a realização de futuras pesquisas de qualidade e estudos de maiores dimensões, com metodologia estruturada, com caracterização do tipo de solução salina, da quantidade, posologia, e o método de irrigação nasal.

Só assim, será possível obter evidências e estabelecer recomendações sobre os possíveis benefícios da INS na abordagem e prevenção das IVAS em crianças, sem esquecer a caracterização dos efeitos adversos.

Declaração de conflito de interesse:

Os autores declaram a ausência de conflitos de interesses e financiamento do estudo.

Bibliografia:

- 1- Ferkol T, Schraufnagel D. The global burden of respiratory disease. *Ann Am Thorac Soc.* 2014; 11(3): 404-6
- 2- Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ.* 2008; 86(5): 408-16
- 3- Wardlaw T, Salama P, Johansson EW, Mason E. Pneumonia: the leading killer of children. *Lancet.* 2006; 368(9541): 1048-50
- 4- Drugs July 1997, Volume 54, Supplement 1, pp 1–4| Cite as Recurrent Respiratory Tract Infections in Paediatric Patients
- 5- Chen Y, Kirk MD. Incidence of acute respiratory infections in Australia. *Epidemiol Infect* 2014;142:1355–61.
- 6- Zar HJ, Ferkol TW. The global burden of respiratory disease-impact on child health. *Pediatr Pulmonol.* 2014; 49(5): 430-4)
- 7- Rabago D, Zgierska A, Bamber A, Peppard P. The use of nasal saline irrigation among Family Medicine physicians in Wisconsin. *Wisconsin Medical Journal.* 2009In Press.
- 8- Giorgio Ciprandi , Matteo Gelardi. Open and clean: the healthy nose. *Acta Biomed* 2019; Vol. 90, Supplement 2: 4-6 DOI: 10.23750/abm.v90i2-S.8104
- 9- Nicola Principi 1 and Susanna Esposito. Nasal Irrigation: An Imprecisely Defined Medical Procedure . *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 516; doi:10.3390/ijerph14050516
- 10- SORT The Strength-of-Recommendation Taxonomy. *American Family Physician.* Disponível em <https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/journals/afp/sortdef07.pdf>
- 11- Ragab A, Farahat T, Al-Hendawy G, Samaka R, Ragab S, El-Ghobashy A. Nasal saline irrigation with or without systemic antibiotics in treatment of children with acute rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(12):2178–86. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.09.045.
- 12- S Schreiber, L Ronfani, S Ghirardo, et al. Nasal irrigation with saline solution significantly improves oxygen saturation in infants with bronchiolitis *Acta Paediatr,* 105 (2016), pp. 292-296
- 13- N. Shaikh, E.R. Wald, M. Pi. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database Syst Rev* (12) (2010), p. CD007909
- 14- Li CL1, Lin HC, Lin CY, Hsu T. Effectiveness of Hypertonic Saline Nasal Irrigation for Alleviating Allergic Rhinitis in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2019 Jan 9;8(1). pii: E64. doi: 10.3390/jcm8010064.

15- Lin SY, Baugher KM, Brown DJ, Ishman SL (2015) Effects of nasal saline lavage on pediatric sinusitis symptoms and disease-specific quality of life: a case series of 10 patients. *Ear Nose Throat J* 94(2):E13–E18

16- Pham V, Sykes K, Wei J: Long-term outcome of once daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2014, 124: 1000-1007. 10.1002/lary.24224.

17- AAP Releases Guideline on Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children One to 18 Years of Age. *Am Fam Physician*. 2014 Apr 15;89(8):676-681.

18- David R. and Aleksandra Z. Saline Nasal Irrigation for Upper Respiratory Conditions. *Am Fam Physician*. 2009 Nov 15;80(10):1117-1119.