

MANUAL DE LAVAGEM NASAL NA CRIANÇA E NO ADULTO



Renato Roithmann
Presidente



Marcus Miranda Lessa
Presidente



Claudia Schweiger
Presidente

EDITORES

Claudia Schweiger

- Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Professora do Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente (UFRGS). Presidente da Academia Brasileira de Otorrinolaringologia Pediátrica (2022-2023).

Eduardo Macoto Kosugi

- Professor Adjunto do Departamento de ORL-CCP da UNIFESP-EPM.

Edwin Tamashiro

- Professor Associado do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da FMRP-USP.

Fabrizio Ricci Romano

- Doutor em Ciências pela FM-USP; Pós Doutorado da FMRP-USP; Coordenador de Otorrinolaringologia do Sabará Hospital Infantil.

Fabiana Cardoso Pereira Valera

- Professora Associado do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da FMRP-USP.

Fabio de Rezende Pinna

- Diretor técnico do grupo de Rinologia do HCFMUSP. Professor Livre Docente pela Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUSP.

Eulalia Sakano

- Professora Associada do Depto de Oftalmo-Otorrinolaringologia da Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP.

João Ferreira de Mello Jr.

- Professor Livre-Docente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Chefe do Grupo de Alergia em Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

José Faibes Lubianca Neto

- Professor Associado da Disciplina de ORL do Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina e Professor Efetivo do Curso de Pós-Graduação em Pediatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Chefe do Serviço de ORL da Santa Casa de Porto Alegre e do Serviço de ORL Pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio.

Juliana Caixeta

- Professora da Universidade Evangélica de Anápolis.

Marcel Menon Miyake

- Professor e Assistente do Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Pós-Doutorado da Faculdade de Medicina da USP-RP.

Marcio Nakanishi

- Médico Otorrinolaringologista e Pesquisador Associado da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília. Doutorado em Otorrinolaringologia pela FMUSP; Pós-Doutorando da Faculdade de Medicina da USP-RP.

Marco Aurélio Fornazieri

- Professor Adjunto de Otorrinolaringologia da Universidade Estadual de Londrina e da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina. Pesquisador do *Smell and Taste Center* da Universidade da Pensilvânia (EUA).

Marcus Miranda Lessa

- Professor Associado da Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUFBA. Livre Docente pela Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUSP. Presidente da Academia Brasileira de Rinologia (2022-2023).

Melissa Ameloti Gomes Avelino

- Professora Associada da Universidade Federal de Goiás, Chefe do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFG. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da FM-UFG.

Miguel Soares Tepedino

- Professor Adjunto FCM-UERJ, Coordenador da Rinossinusologia e Cirurgia Endoscópica da Base do Crânio do HUPE-UERJ; Chefe do Serviço ORL e Cirurgia da Base do Crânio da Policlínica de Botafogo.

Otávio Bejzman Piltcher

- Professor Associado Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da FAMED UFRGS.

Rebecca Maunsell

- Professora Livre-Docente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Coordenadora do Setor de Otorrinolaringologia Pediátrica. Professora do Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente - FCM UNICAMP.

Renata Cantisani Di Francesco

- Professora Livre-Docente da Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUSP. Coordenadora da Otorrinolaringologia Pediátrica. Presidente do Departamento de Otorrinolaringologia da Sociedade Brasileira de Pediatria.

Renato Roithmann

- Professor Adjunto da Universidade Luterana do Brasil, RS; Associate Scientific Staff Department of Otolaryngology, Mount Sinai, University of Toronto, Toronto, Canadá. Atual Presidente da ABORLCCF.

Ricardo Landini Lutaif Dolci

- Professor assistente da Santa Casa de São Paulo. Doutor pela Ohio State University (EUA) e Santa Casa de São Paulo.

Ricardo Godinho

- Professor Adjunto de Otorrinolaringologia – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; Coordenador da Subespecialidade de Otorrinopediátrica do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Mater Dei Contorno.

Thiago Bezerra

- Professor Adjunto e Coordenador da Disciplina de Otorrinolaringologia de UFPE; Coordenador da Pós-graduação em cirurgia da UFPE.

Vitor Guo Chen

- Chefe de Clínica da Disciplina de Otorrinolaringologia Pediátrica da Escola Paulista de Medicina – UNIFESP; Preceptor administrativo do Programa de Residência Médica em Otorrinolaringologia da Escola Paulista de Medicina – UNIFESP; Mestrado e doutorando pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

Wilma Anselmo Lima

- Professora Titular do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da FMRP-USP.

INTRODUÇÃO: IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS DA LAVAGEM NASAL

A lavagem nasal com solução salina é um procedimento simples, seguro e bem tolerado, inclusive por crianças⁽¹⁾. Pode ser executada com diferentes dispositivos através de jatos nasais, jatos nasais contínuos, conta-gotas ou dispositivos para lavagem em alto volume, com baixa ou alta pressão. Nas últimas décadas têm se observado uma maior conscientização da população e mudança de hábitos culturais quanto aos benefícios da lavagem nasal na profilaxia e tratamento de doenças nasossinusais, como rinossinusites, rinites, distúrbios do olfato-pós virais e sangramentos nasais^(2,3). Além disso, a lavagem também é prescrita para os cuidados pré e pós-operatórios de cirurgias nasossinusais⁽⁴⁾. A tabela 1 sumariza as principais indicações da lavagem nasal.

TABELA 1. Indicações da lavagem nasal.

Higiene nasal/umidificação
Rinite alérgica e não alérgica
Rinossinusite aguda viral e bacteriana
Adenoidite
Rinossinusite crônica
Sangramento nasal
Perda olfatória
Sintomas Inespecíficos (p.ex: secreção nasal anterior, gotejamento pós-nasal, obstrução/congestão nasal)
Cuidados pós-operatórios nas cirurgias nasossinusais
Perfuração septal
Radioterapia da região nasossinusal

HIGIENE/UMIDIFICAÇÃO NASAL

A lavagem nasal com solução salina na ausência de doença tem a função de umidificar a mucosa para manter a adequada fisiologia, particularmente em condições climáticas e ambientais desfavoráveis, como em locais com altas taxas de poluição e/ou baixa umidade relativa do ar. Pode ser usada também para higienizar o nariz, após exposição a substâncias irritativas, como cloro, poeira e outras partículas nocivas.

MECANISMO DE AÇÃO

As cavidades nasais representam uma extensa superfície mucosa determinada por saliências e reentrâncias conferidas pelas conchas nasais e septo nasal, com função principal de equilibrar a temperatura e umidade do ar inspirado, além de filtrar as partículas em suspensão. Uma vez que partículas ou corpos estranhos penetram no nariz, o sistema de *clearance* mucociliar apresenta propriedades que visam eliminar esses agentes e funciona como uma barreira para a infecção⁽⁵⁾.

A lavagem nasal com solução salina atua contribuindo para uma melhor função do *clearance* mucociliar, que depende fundamentalmente da frequência do batimento ciliar e da viscosidade do muco nasal. O *clearance* mucociliar constitui-se como um mecanismo de defesa inespecífico das vias aéreas superiores, estabelecendo uma barreira física contra possíveis elementos potencialmente danosos. O muco é formado predominantemente por água em associação com proteínas, lipídeos e sais minerais⁽⁵⁾.

Os mecanismos de ação da lavagem nasal com solução salina são multifatoriais. O primeiro mecanismo seria a remoção mecânica do excesso de muco. A limpeza mecânica isoladamente já teria impacto significativo na redução dos sintomas nasossinusais⁽⁶⁾. Além disso, pode-se postular mecanismos que expliquem o efeito benéfico das soluções salinas no muco em afecções nasossinusais, como: diminuição da viscosidade do muco; melhora do transporte mucociliar; diminuição do edema da mucosa; influência sobre mediadores inflamatórios; limpeza mecânica de crostas e debris; remoção de antígenos e de biofilmes^(6,7).

No pós-operatório de cirurgias nasossinusais, a lavagem nasal com solução salina ajuda na remoção de crostas hemáticas e na redução de formação de sinéquias, o que consequentemente evita infecção secundária e ajuda na cicatrização⁽⁴⁾, possibilitando aos pacientes uma melhor qualidade de vida e um retorno mais precoce à rotina diária.

A adesão do paciente ao uso da lavagem nasal depende de vários fatores. Por isso, as orientações em relação ao benefício de uma adequada lavagem nasal e a demonstração do uso correto por parte dos profissionais de saúde devem ser consideradas para melhorar os resultados⁽⁶⁻⁸⁾.

Várias soluções de lavagem nasal estão disponíveis com diferentes recipientes (conta-gotas, seringa, spray, Lota, garrafa de alto volume), soluções manufaturadas e caseiras, variação da tonicidade (isotônicas e hipertônicas), mudanças no pH, além de diferentes posições corporais e volumes de solução.

QUAIS AS INDICAÇÕES PARA A LAVAGEM NASAL?

I. Rinite Alérgica

A rinite é uma desordem sintomática da mucosa nasal causada por inflamação, caracterizada pela presença de coriza hialina, espirros, prurido nasal/ocular, congestão nasal e hiposmia⁽⁹⁾, sendo que esta inflamação pode ser desencadeada pela exposição à substâncias alergênicas. Portanto, torna-se pertinente pensar no uso das soluções salinas como prevenção e tratamento das rinites alérgicas.

O uso regular de soluções salinas nasais melhora os sintomas nasais, o tempo de *clearance* mucociliar e a qualidade de vida dos pacientes com rinite alérgica⁽¹⁰⁾. As soluções isotônicas e com um pH neutro ou tamponadas com um pH levemente alcalino se mostraram melhores para os sintomas nasais e a função mucociliar do que as hipertônicas⁽¹¹⁾. Até o momento não existem ensaios clínicos randomizados e controlados por placebo que comparam os efeitos da higiene nasal por meio de spray ou de dispositivos de alto volume. A análise secundária de alguns estudos tem evidenciado que aplicação da solução salina em spray apresenta maior magnitude de melhora do que aplicações em alto volume. Considerando que até o presente momento há diversos estudos demonstrando benefício de uso das lavagens nasais em pacientes com rinite alérgica, apesar da inexistência de estudos bem controlados ou de avaliação comparativas entre os diferentes métodos, o emprego da lavagem nasal é fortemente recomendado no tratamento da rinite alérgica para todos os dispositivos^(9,10,12).

Além do seu papel no tratamento da rinite alérgica, as soluções salinas nasais desempenham papel importante na prevenção, pois podem promover substancial redução no uso de medicações para controle do quadro, sendo que a melhora dos sintomas pode se assemelhar ao uso de anti-histamínicos⁽⁹⁾. Portanto, o uso regular de soluções salinas nasais pode contribuir para a diminuição dos episódios de rinite, prevenindo a ocorrência da doença.

II. Rinossinusites Agudas Virais e Bacterianas

As infecções de vias aéreas superiores (IVAS), como as nasofaringites e rinossinusites agudas, são tão prevalentes quanto as rinites, com importante repercussão econômica devido ao absenteísmo e presenteísmo. Atualmente, com a pandemia de COVID-19, as IVAS têm sido ainda mais valorizadas. Portanto, medidas que acelerem a recuperação ou ainda previnam a ocorrência dessas infecções são muito importantes no cenário atual.

Semelhantemente às rinites, o emprego da lavagem nasal com soluções salinas nas IVAS também possui papel terapêutico e profilático. O uso das lavagens nasais nas IVAS encurta o tempo de duração da doença, melhora mais rapidamente os sintomas nasais, em especial a secreção e a congestão nasal, além de diminuir a necessidade de medicações como os descongestionantes nasais, mucolíticos⁽¹³⁾ e eventualmente a necessidade de antibióticos em alguns casos^(2,14). Em virtude da ausência de estudos clínicos robustos com alto nível de evidência científica em relação às lavagens nasais nas rinossinusites agudas, a recomendação para as lavagens nasais com soluções salinas para quadros agudos é de opção^(2,14).

Além de acelerar a recuperação dos quadros infecciosos nasossinusais, a utilização crônica de lavagem nasal com soluções salinas nasais duas vezes por dia previne a ocorrência de novos episódios, diminuindo o número de dias com resfriados, principalmente nos meses mais frios do ano⁽²⁾. Importante ressaltar que, na prevenção das IVAS, o tipo de dispositivo usado com solução salina (jato médio ou spray fino), não influenciou o desfecho⁽¹³⁾.

Sendo assim, tanto para as rinites quanto para as IVAS, o mais importante é que orientemos nossos pacientes a utilizar regularmente as soluções salinas nasais, independentemente do tipo ou volume, para que desfrutem dos benefícios de prevenção e tratamento. A adesão é muito importante e, nesta situação, podemos optar pelo método que o paciente se adaptar melhor.

RINOSSINUSITES CRÔNICAS

Apesar da lavagem nasal com solução salina não ser usada como um tratamento isolado para a rinossinusite crônica (RSC), a sua utilização tem se mostrado bastante benéfica para esses pacientes, tanto no período pré como especialmente no pós-operatório^(2,14,15).

No pré-operatório, a lavagem nasal com solução salina promove melhora do fluxo mucociliar, diminui o edema da mucosa nasal, reduz mediadores inflamatórios, hidrata a camada sol do muco respiratório e remove mecanicamente o muco espesso presente na cavidade nasal, alérgenos, toxinas e eventualmente diminui biofilmes bacterianos^(2,16). Embora não haja uma forte recomendação de uso das soluções salinas em pacientes com RSC, em função da qualidade dos ensaios clínicos que avaliaram essa questão, a experiência clínica mostra que a irrigação nasal traz um significativo alívio sintomático para os pacientes com RSC.

A lavagem nasal no pós-operatório promove a remoção mecânica de debris, acelera a cicatrização da mucosa e melhora o transporte mucociliar. Por meio da lavagem é possível a entrega de medicamentos tópicos às cavidades paranasais, especialmente maxilares, esfenoidais e frontais^(2,17).

A lavagem nasal deve ser iniciada o mais precoce possível no pós-operatório, preferencialmente na primeira semana pós-operatória, desde que não haja contraindicações para o uso (defeitos na base do crânio no intraoperatório, discrasia sanguínea não controlada, entre outros).

No pós-operatório, as lavagens com alto volume (acima de 60 mL em cada fossa nasal) têm mais efeitos benéficos que as de baixo volume ou sprays, pois atingem melhor os seios frontais e esfenoidais, e especialmente a cavidade etmoidal e os seios maxilares^(16,17).

Alguns medicamentos ou compostos podem ser adicionados às soluções salinas para a lavagem nasal, como corticoide (budesonida, mometasona), xilitol, antibióticos (mupirocina, gentamicina) ou outros produtos. No entanto, é importante ressaltar que a adição desses componentes à lavagem nasal ainda é *off-label*, sem recomendação formal pelo fabricante, devendo ficar a critério médico em decisão conjunta com o paciente. A técnica de lavagem, assim como o dispositivo a ser utilizado, deve ser a que for mais prática, acessível e confortável ao paciente, conforme descrito abaixo. Deve ser dada preferência às lavagens nasais de alto volume e de baixa pressão, em uma frequência diária que seja factível de ser realizada pelo paciente, em geral entre 1-4 vezes por dia. A orientação de frequência de lavagem também deve ser proporcional à gravidade e intensidade dos sintomas.

Deve-se explicar o paciente para aplicação correta quanto à posição da cabeça, pressão aplicada a depender do dispositivo, fluxo e volume da irrigação, para alcance específico de cada cavidade paranasal, assim como para evitar desconfortos sobre a tuba auditiva ou mesmo bronco-aspiração. Também deve-se orientar o paciente quanto ao manuseio e escolha do dispositivo. Orientações periódicas e reavaliação da técnica devem ser fundamentais para a garantia da adesão ao tratamento e segurança do paciente.

PERDAS OLFATÓRIAS

Uma das principais opções de tratamento da perda pós-infecciosa é o treinamento olfatório, terapia com maior evidência de melhora nesses casos, associada a lavagem em alto volume com corticoide tópico^(18,19). Um ensaio clínico controlado e randomizado de 2018 de Nguyen e Patel⁽²⁰⁾, com 133 pacientes hipósímicos e sem qualquer sinal visível de inflamação nasossinusal foram randomizados para realizar treinamento olfatório (TO) com lavagens nasais com solução salina em alto volume, com ou sem budesonida. O Teste de Identificação de Odores da Universidade da Pensilvânia (UPSIT) foi administrado antes e após 6 meses de tratamento. Os pacientes do grupo que executaram a irrigação com budesonida apresentaram uma melhora estatisticamente significativa em comparação com o grupo que realizou lavagem apenas com solução salina (43,9% vs. 26,9%, $p = 0,039$)⁽¹⁷⁾. Os autores mostraram que associar a lavagem em alto volume com budesonida (0,5 mg em 240 mL de solução salina) ao treinamento olfatório por 6 meses pode aumentar a possibilidade de sucesso aos resultados do tratamento dos pacientes com hiposmia pós-viral.

SANGRAMENTOS NASAIS

Os sangramentos nasais são extremamente comuns na prática diária. Estima-se que aproximadamente 60% da população apresenta pelo menos um episódio de epistaxe durante a vida⁽²¹⁾. Geralmente autolimitada, somente 6% dos casos necessitam de atendimento médico. A hemostasia normal da mucosa nasal pode estar comprometida por perda da integridade vascular, anormalidades na mucosa nasal ou por alterações nos fatores de coagulação. A epistaxe afeta todas as idades, mais frequentemente em crianças, sem predileção por sexo. Ocorre mais frequentemente no inverno, em virtude das alterações climáticas (baixa umidade relativa do ar e baixas temperaturas), que levam a uma maior fragilidade da mucosa nasal⁽²¹⁾.

As lavagens nasais podem ser utilizadas como tratamento adjuvante dos casos de sangramento nasal decorrentes de ressecamento da mucosa nasal, por permitirem uma remoção delicada de crostas e coágulos, diminuindo a manipulação do local de sangramento pelo paciente. A recomendação é de se utilizar a lavagem nasal para limpeza, e em seguida a hidratação da mucosa, com uso de solução em gel ou pomadas lubrificantes.

Pacientes com fragilidade da mucosa, distúrbios de coagulação ou alterações vasculares devem ter cuidado redobrado na realização da lavagem nasal, para não causar sangramentos. Via de regra, a recomendação geral é sempre preferir dispositivos de baixa pressão, a fim de não traumatizar a mucosa.

TIPOS DE SOLUÇÕES INDICADAS PARA A LAVAGEM NASAL

Em relação à osmolaridade, os tipos de solução são: isotônica (0,9%) e hipertônica, sendo as mais usadas 2% e 3%. Além disso, o pH pode ser ajustado, sendo que o ideal é que ele se mantenha neutro ou levemente alcalino (entre 7 e 9), já que a solução isotônica 0,9% (água e cloreto de sódio apenas) tem o pH ao redor de 6, ou seja, levemente ácido. Finalmente, existem soluções com outros componentes, como o ringer lactato, que é também isotônica^(2,12,14,22).

De uma maneira geral, a solução mais amplamente utilizada é a isotônica, que garante um bom efeito de limpeza, umidificação e certo efeito descongestionante da mucosa. Também existe um aumento do *clearance* mucociliar por fluidificação do muco e aumento da velocidade de batimento ciliar. A grande maioria dos estudos clínicos foram feitos com o uso da solução isotônica, que pode ser indicada para todas as doenças e condições nasossinusais mencionadas anteriormente, e é a mais confortável no uso, já que não provoca ardência nasal.

A lavagem nasal com solução hipertônica também provoca um efeito de aumento no *clearance* mucociliar, e alguns estudos afirmam que este efeito é superior ao da solução isotônica, mas é incerto se esta superioridade *in vitro* se traduz em superioridade clínica. As soluções hipertônicas têm um efeito superior na umidificação da mucosa, já que provocam um transporte de moléculas de água das células da mucosa nasal do meio intracelular para o extracelular. Pelo mesmo motivo, o efeito descongestionante é mais intenso por redução do edema da mucosa. Por outro lado, o uso em pacientes sem edema, e/ou por tempo prolongado, pode causar desidratação e irritação da mucosa. Assim, o uso de solução hipertônica costuma ser reservado a pacientes com edema intenso (ex. rinossinusite aguda, rinite medicamentosa) ou necessidade de umidificação intensa (ex. presença de crostas), e normalmente por tempo menor (dias a poucas semanas)⁽²³⁻²⁵⁾. A grande limitação no uso das soluções hipertônicas é o desconforto dos pacientes, principalmente ardência, mais intenso à medida que se aumenta a concentração de sódio. A faixa etária dos pacientes também é um fator importante, já que de maneira geral as crianças são menos aderentes ao seu uso.

Em resumo, não existe evidência clínica inquestionável de superioridade de um tipo de solução sobre a outra, devendo a escolha ser feita pelo médico de acordo com a doença a ser tratada, tempo de uso e as características de cada paciente.

PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO

Opções de solução

- Soro fisiológico (Cloreto de sódio 0,9%) já preparados: comprados em embalagens que variam de 10mL a 1000mL (lembrar o paciente para seguir as recomendações do fabricante quanto ao local e temperatura de conservação) ou;
- Solução salina por meio de sachês disponíveis no mercado (com ou sem bicarbonato): diluir 1 sachê para o volume pré-determinado (120 ou 240mL) para constituição de soluções isotônicas. Para soluções hipertônicas, utilize 2 ou 3 sachês, a critério médico. Utilize água filtrada ou fervida, ou água mineral para o preparo.

c) Solução salina caseira:

- a. 9 gramas de cloreto de sódio (NaCl) em 1 litro de água filtrada e fervida (Solução salina 0,9%), ou frações proporcionais de NaCl em quantidades menores de solvente (ex: NaCl 2,1g em 240mL de água).
- b. Água filtrada e fervida (250mL) + Sal de cozinha ou sal marinho (1 colher de café, rasa, cerca de 1,03g) + Bicarbonato de sódio (1 colher de café, rasa, cerca de 1,59g) (26).

Observações:

- * Para melhor preservação, é recomendável que se mantenha a solução em geladeira após a preparação, ou abertura do frasco de solução salina.
- ** Deve-se evitar a lavagem nasal com soluções geladas. É recomendado que se lave com solução salina em temperatura ambiente (25°C) ou levemente aquecida (ex: aquecer em forno micro-ondas, entre 10-20 segundos, a depender da potência do aparelho).
- *** Caso haja a necessidade de adição de medicamentos à solução, sempre o faça como última etapa da preparação, após o aquecimento.

PASSO A PASSO DA LAVAGEM NASAL

Orientações gerais

1. Para qualquer dispositivo, deve-se inclinar ligeiramente o corpo para frente, para facilitar a saída da solução em direção à pia. (Fig. 1).
2. Garanta o vedamento completo do dispositivo na narina, mas sem introduzir medialmente em direção ao septo nasal (Figs. 2, 3 e 4).
3. Independente do dispositivo, a pressão de introdução da solução deve ser sempre suave.
4. Se houver desconforto durante a lavagem nasal, interrompa o procedimento imediatamente e revise a técnica de lavagem.



Figura 1. Incline o corpo levemente para a frente (15°).



Figura 2. Garanta o vedamento completo do dispositivo seringa na narina, mas sem introduzir medialmente em direção ao septo nasal e abra a boca iniciando uma respiração oral.



Figura 3. Garanta o vedamento completo do dispositivo garrafa na narina, mas sem introduzir medialmente em direção ao septo nasal e abra a boca iniciando uma respiração oral.



Figura 4. Garanta o vedamento completo do dispositivo Lota na narina, mas sem introduzir medialmente em direção ao septo nasal e abra a boca iniciando uma respiração oral.

EXECUÇÃO DA LAVAGEM DE ALTO VOLUME (GARRAFA / LOTA)

1. Incline o corpo levemente para a frente (15°); em algumas situações, faz-se também necessário inclinar o corpo e a cabeça um pouco mais para frente (30°), especialmente para lavagem do seio frontal operado.
2. Abra a boca e inicie uma respiração oral, pois essa manobra, irá realizar uma elevação do palato, o que proporciona um vedamento entre a região oral e nasal. Assim dificulta e impede que ocorra otalgia, devido a pressão da solução na região da tuba auditiva. (Figs. 2, 3 e 4).
 1. Posicione o bico do dispositivo em uma das narinas, de modo que garanta a vedação completa daquela narina.
 2. Dependendo do dispositivo, evite introduzir a ponta em direção ao septo nasal, para se evitar traumas na região.
 3. Após vedar a narina, incline lateralmente a cabeça (cerca de 30°) para o lado contrário onde está o dispositivo.
 4. Em dispositivos que utilizam apenas a gravidade como pressão (tipo Lota), basta apenas inclinar progressivamente o dispositivo (ou promover a abertura da válvula, quando existente), para saída da solução.
 5. Em dispositivos que utilizam a compressão manual (garrafa) para saída da solução, inicie com uma pressão suave e constante, que seja confortável durante toda a aplicação. Evite apertar com força, isso diminui o risco de otalgia e barotrauma.
 6. Realizar manobra de lavagem nasal utilizando de 60 mL a 120 mL em cada narina, com frequência diária conforme orientação médica.
 7. Repita a mesma manobra na fossa nasal contralateral, conforme necessário.
 8. Após o término da lavagem de cada uma das narinas, limpe as narinas gentilmente com uma toalha ou pano. Evite assoar as narinas com muita pressão.

O procedimento de lavagem nasal de alto volume em adultos pode ser realizado conforme demonstrado nos vídeos 1 e 2:



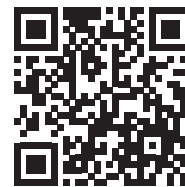
Assista o vídeo
com o QR Code



Vídeo 1: Lavagem nasal de alto volume (cortesia do Prof. Dr. Marcel Menon).



Assista o vídeo
com o QR Code



Vídeo 2: Lavagem nasal de alto volume (cortesia do Prof. Dr. Ricardo Dolci).

LAVAGEM NASAL COM SERINGA DESCARTÁVEL

1. Incline o corpo levemente para a frente (15°); em algumas situações, faz-se também necessário inclinar a cabeça um pouco mais para frente (30°), especialmente para lavagem do seio frontal operado.
2. Abra a boca e inicie uma respiração oral, pois essa manobra, irá realizar uma elevação do palato, o que proporciona um vedamento entre a região oral e nasal. Assim dificulta e impede que ocorra otalgia, devido à pressão da solução na região da tuba auditiva.
3. Colocar a ponta da seringa, sem agulha, na narina, realizando um bom vedamento. Evitar que a seringa machuque o septo nasal e concha nasal inferior posicionando adequadamente a ponta da seringa.
4. Após vedar a narina, incline lateralmente a cabeça (30°) para o lado contrário onde está o dispositivo.
5. Utilizar o tamanho e volume aplicado com a seringa conforme a indicação médica;
6. Realizar a lavagem nasal com movimento suave, para evitar lesões traumáticas ou quadros álgicos.

No vídeo 3, exemplificamos como a lavagem nasal pode ser realizada com os diferentes dispositivos: garrafa, Lota e seringa. Cortesia da Profa. Dra. Fabiana Valera.



Assista o vídeo
com o QR Code



Vídeo 3: Exemplificamos como a lavagem nasal pode ser realizada com os diferentes dispositivos: garrafa, Lota e seringa. Cortesia da Profa. Dra. Fabiana Valera..

CUIDADOS COM O DISPOSITIVO APÓS A LAVAGEM

1. Limpe o bico a cada uso.
2. Higienize o reservatório interno com água corrente e sabão neutro pelo menos uma vez por dia e seque bem.
3. Mantenha o dispositivo armazenado em local seco e limpo.
4. Não utilize o dispositivo em caso de sujidade evidente.
5. Substitua o dispositivo periodicamente, idealmente antes de 3 meses.

QUAIS OS EFEITOS ADVERSOS E CONTRAINDICAÇÃO DA LAVAGEM NASAL?

A lavagem nasal é, em geral, um tratamento de baixo risco e poucos efeitos colaterais. Idealmente, o paciente deve ter a anatomia nasal avaliada antes da indicação da lavagem, uma vez que alterações anatômicas (como um desvio acentuado do septo nasal, hipertrofia adenoideana acentuada e presença de lesões) podem dificultar a realização do procedimento.

Dependendo das condições da mucosa e da osmolaridade da solução utilizada, pode ocorrer sensação de queimação/ardor no nariz ou garganta, podendo ocorrer em torno de 57% dos pacientes, sendo a queixa mais frequente. Na persistência do procedimento de lavagem, existe o risco de sangramento nasal leve ou evolução para o ressecamento da mucosa nasal⁽²⁷⁾. Esta irritação da mucosa pode ser minimizada com a utilização de soluções salinas tamponadas que aumentam a alcalinidade, como por exemplo, o bicarbonato de sódio que eleva o pH de uma solução isotônica (6,2-6,4) para 7,2-7,4 ou 8,2-8,4.

Não existem evidências de riscos em relação à composição ideal da solução salina para lavagens nasais, embora a solução hipertônica tenha uma maior incidência de efeitos colaterais. O pH excessivamente ácido e temperaturas extremas podem se relacionar a efeitos adversos à medida que determinam piora do funcionamento mucociliar⁽²⁸⁾.

Os dispositivos de alto volume, principalmente os de alta pressão, estão associados com incidência maior de desconforto, queimação, podendo causar também sintomas auditivos (dor, pressão ou plenitude auricular), quando comparados com os de baixo volume⁽²⁸⁾. Sua utilização em menores de 2 anos de idade deve ser indicada com cautela.

A indicação deve ser criteriosa em casos de corpos estranhos nasais, pacientes com risco de aspiração, pacientes fissurados, defeitos da base do crânio e em casos de fraturas da face.

Em indivíduos com alterações da função renal ou doenças cardiovasculares a utilização das soluções salinas em lavagens frequentes e com alto volume, podem eventualmente aumentar a ingesta diária de sódio. Desta forma, embora sem evidências, recomenda-se a orientação para evitar a deglutição da solução⁽²⁹⁾.

LAVAGEM NASAL – PARTICULARIDADES NA CRIANÇA

A lavagem nasal é uma prática antiga e os relatos de seu uso no ocidente datam o século XIX. Em geral, pediatras e otorrinolaringologistas consideram a lavagem nasal efetiva porque ela diminui os sinais e sintomas das afecções nasossinusais e reduz a prescrição de drogas usadas para controle dessas condições^(30,31). Apesar de sua prescrição rotineira na prática clínica, não existem estudos com alto nível de evidência sobre sua eficácia. A princípio, a lavagem nasal em crianças não está indicada de maneira rotineira como profilaxia para doenças nasossinusais.

O mecanismo exato da lavagem nasal é incerto. O efeito mecânico de limpeza da cavidade nasal é provavelmente o mais importante, independentemente do tipo de solução usada. O muco pode, com a lavagem, ser diluído e removido com maior facilidade. A limpeza do muco pode remover também alérgenos, mediadores inflamatórios (como anti-histamínicos e anti-leucotrienos), vírus e bactérias.

Ressalta-se que a lavagem nasal se inicia com o entendimento pelos pais e pela criança dos seus benefícios e com a promoção de um ambiente acolhedor através de medidas para conquistar a cooperação da criança. A seguir, apresentamos as principais indicações de lavagem nasal na infância além de recomendações embasadas na literatura e na experiência pessoal dos participantes desse documento.

1. Lavagem nasal em crianças de 0-6 meses

Principais indicações

As principais indicações nessa faixa etária são: rinite do lactente, infecções virais e perinatais, malformações congênitas⁽³²⁾.

É importante lembrar que os bebês são respiradores nasais obrigatórios até 6-8 semanas de vida e preferenciais até os seis meses. Qualquer obstrução nasal em crianças dessa idade pode ter impacto na sucção e causar desconforto respiratório, uma vez que a cavidade nasal tem dimensões reduzidas. As variações climáticas, particularmente a baixa umidade relativa do ar, e a exposição à fumaça de cigarro são alguns dos fatores que podem levar à edema, ressecamento da mucosa e produção de crostas.

O uso de medicações pela mãe (particularmente de alguns anti-hipertensivos e antidepressivos) pode desencadear uma rinite vasomotora, agravando os sintomas de rinite do lactente em crianças que estão em aleitamento materno.

Recomenda-se sempre o exame do nariz com o uso do otoscópio e idealmente com nasofibrocópio para a observação da presença de secreção, do aspecto da mucosa nasal e/ou de alterações estruturais antes da indicação da higiene nasal.

Infecções virais, sífilis e gonorreia também podem ser, mais raramente, causas de obstrução. Nos casos de infecção, um dado a ser considerado é a presença de febre e secreção mucopurulenta, que não estão presentes em caso de rinite do lactente.

No caso de crianças em uso de dispositivos de ventilação não invasiva ou cateter de oxigênio deve-se realizar a lavagem nasal para evitar o ressecamento da mucosa dos bebês e formação de crostas e sangramento.

O otorrinolaringologista deve também estar atento para malformações congênitas do nariz e da face que podem ser causas de obstrução nesta faixa etária, ainda que de ocorrência mais rara. Essas crianças podem apresentar algum alívio dos sintomas com a lavagem nasal, embora a conduta definitiva quase sempre seja a cirúrgica.

Técnica

Tipo de solução recomendada: solução salina isotônica

Dispositivos: Seringa de 1 mL, conta-gotas, spray de jato único e spray de jato contínuo. Não se recomenda lavagem de alto volume nesta faixa etária. Não há necessidade da realização de massagens na asa nasal ou na região da maxila para otimizar a lavagem nasal.

Volume:

- Seringa: 1mL por vez (pode ser repetido várias vezes em sequência).
- Conta-gotas: aplicar o volume de um conta-gotas por vez.
- Spray de jato único: 4 a 6 borrifadas em cada narina, podendo ser repetido.
- Sprays de jato contínuo: podem ser usados por cerca de 3 segundos (equivalente a 1mL de solução) em cada aplicação.

Frequência: sempre que o bebê apresentar obstrução nasal (avaliado subjetivamente pela presença de ruído). Dar preferência à lavagem antes das mamadas, para auxiliar sincronização da deglutição com a respiração, e antes de dormir. Evitar a aplicação após as mamadas pelo risco de choro e regurgitação.

Essa faixa etária apresenta algumas particularidades, como: controle cervical pobre, dificuldade em se manter sentada na posição ereta e a incapacidade de assoar o nariz. Por isso, uso do conta gotas pode facilitar a adesão à lavagem nasal, pois pode ser realizada com o bebê deitado, assim como o uso de sprays cujo jato pode ser acionado em qualquer posição (360°).

Caso a criança apresente um quadro infeccioso (viral ou bacteriano), pode haver a necessidade de a lavagem nasal ser realizada com maior frequência e volume. Nesses casos, pode-se ensinar aos pais a posicionar a criança sentada, o que pode ser mais facilmente realizado com a ajuda de outra pessoa. A aspiração nasal pode auxiliar o processo de limpeza do nariz, principalmente se o volume de secreção é grande ou a viscosidade impedir a remoção mecânica apenas com a solução salina. Esta, no entanto, não deve ser rotineira pois pode causar desconforto e lesões da mucosa nasal. Dentre os dispositivos que podem ser usados na aspiração, estão os aspiradores do tipo “pera”, os elétricos e aqueles em que o cuidador realiza a sucção (Fig. 5). Não se recomenda a aspiração com sondas.

A lavagem nasal em crianças nessa faixa etária pode ser demonstrada no vídeo 4.



Figura 5. Aspirador nasal em que o cuidador realiza a sucção de secreção.



Assista o vídeo
com o QR Code



Vídeo 4: Lavagem nasal com jato contínuo em bebês (cortesia da Dra. Natalia Cavalcanti)

2. Lavagem nasal em crianças de 6 meses a 2 anos

Principais Indicações

Rinite, rinossinusite aguda (viral ou bacteriana), adenoidite⁽³³⁾.

Particularidades: necessidade de contenção, dificuldade em realizar a lavagem nasal com a boca aberta e dificuldade para assoar o nariz.

Técnica

Tipo de solução recomendada: solução salina 0,9%.

Dispositivos: Seringa, spray nasal de jato contínuo.

Volume:

- Na seringa, utilizar 3-20 mL de solução salina
- Dispositivos de jato contínuo, utilizar por 3-10 segundos.

Posicionamento: Criança sentada, com a cabeça em posição neutra.

Cada narina pode ser lavada mais de uma vez, caso um ciclo não seja suficiente para remover toda a secreção. Dados da literatura orientam que o procedimento seja realizado de 2-3 vezes ao dia, mas a frequência depende da quantidade de secreção e dos sintomas da criança. Nas crianças com dificuldade em assoar o nariz, o uso de aspiradores pode ser útil.

O que não fazer: não recomendamos aspiração com sondas pelo risco de lesão da mucosa nasal. Não recomendamos o uso de soluções hipertônicas, pois não há evidências de que apresenta superioridade em relação à solução isotônica e geralmente é mal tolerada pela criança, pois pode causar ardência.

3. Lavagem nasal em crianças de 2 a 6 anos

Principais Indicações

Rinite, rinosinusite aguda (viral ou bacteriana), adenoidite.

Particularidades: necessidade de contenção, dificuldade em realizar a lavagem nasal com a boca aberta e dificuldade para assoar o nariz. Embora nem todas as crianças aceitem a lavagem nasal, a partir dos 3 ou 4 anos muitas conseguem realizar o procedimento por si próprias, o que contribui para que ela se sinta segura e confortável^(34,35).

Técnica

Tipo de solução recomendada: solução salina 0,9%.

Dispositivos: Seringa, spray jato contínuo, garrafinha.

Volume:

- Seringa: utilizar 3-20 mL de solução salina
- Dispositivos de jato contínuo: utilizar por 3-10 segundos.
- Garrafa plástica compressível: volume variável dependendo da indicação médica e tolerância da criança

Frequência: 2-3 vezes ao dia, podendo ser alterada de acordo com o quadro do paciente.

Posicionamento: Para utilização de seringa ou garrafinhas, deve-se orientar uma discreta projeção anterior do tronco e a elevação de uma das narinas para receber o bico anatômico do frasco. A abertura da boca promove a elevação do palato mole com o selamento da nasofaringe permitindo que ocorra o fluxo da solução entre as narinas.

A lavagem nasal com garrafinhas promove, portanto, uma adequada remoção de secreções das cavidades nasais e paranasais e da região da nasofaringe, incluindo a adenoide, uma vez que um maior volume pode ser aplicado de uma só vez (em contraposição à seringa, que precisa ser enchida a cada ciclo).

Tanto com garrafinhas, quanto com seringas deve-se considerar o conforto da criança como a principal referência sobre a pressão a ser aplicada no frasco ou da seringa. Deve ser utilizada baixa pressão, e embora essa medida seja subjetiva, levar em consideração a velocidade de saída de solução e o conforto da criança.

A promoção de um suave fluxo de solução salina entre uma cavidade nasal e a outra sem causar desconforto é o principal objetivo.

Na utilização da seringa, a posição desta deve ser adequada a fim de se promover a lavagem de toda a cavidade nasal e não apenas do vestíbulo.

A sensação de desconforto ou dor nos ouvidos está relacionada com a aplicação de pressão excessiva durante o momento da lavagem nasal. O uso de dispositivos com maior volume deve ser criterioso em crianças com risco de aspiração. Idealmente, para o uso das garrafinhas, a criança deve ter o reflexo da tosse preservado.

4. Lavagem nasal em crianças acima dos 7 anos

Principais Indicações

Rinite, rinossinusite aguda (viral ou bacteriana), rinossinusite crônica, adenoidite⁽³⁶⁾.

Particularidades: Nessa faixa etária a lavagem nasal pode ser feita, de maneira geral, pela própria criança preferencialmente sob supervisão.

Técnica

Tipo de solução recomendada: solução salina 0,9%. A solução hipertônica 2-3% pode ser utilizada a critério médico⁽³⁷⁾

Dispositivos: Seringa, jato contínuo, garrafinha.

Volume:

- Seringa: utilizar 10-20 mL de solução salina por narina.
- Dispositivos de jato contínuo: utilizar por 3-10 segundos.
- Garrafinha de 120 mL: a lavagem pode ser feita alternando-se as narinas até que a criança perceba que a cavidade nasal está limpa. Não é necessário usar todo o volume de uma só vez.
- Garrafa de 240 mL: pode ser usado em crianças maiores/adolescentes, semelhante à lavagem nasal realizada no adulto.

Frequência: 2 a 3 vezes ao dia, podendo ser alterada de acordo com o quadro do paciente.

Tempo de uso: de acordo com a indicação clínica. Em quadros agudos, geralmente é usado por 2-10 dias.

Posição: sentado ou em pé, com a cabeça levemente fletida (inclinada para frente). Orientar a criança a ficar com a boca aberta ou falar “KAKAKAKAKA” durante a lavagem.

A lavagem nasal com garrafinha em crianças nessa faixa etária pode ser vista no vídeo 5.



**Assista o vídeo
com o QR Code**



Vídeo 5: Demonstração de lavagem nasal com garrafa em crianças acima de 6 anos (cortesia do Prof. Dr. Edwin Tamashiro).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. King D. What role for saline nasal irrigation? *Drug Ther Bull.* 2019;57(4):56-9.
2. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinol J.* 2012;50(1):1-12.
3. Wei CC, Adappa ND, Cohen NA. Use of topical nasal therapies in the management of Chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2013;123(10):2347-59.
4. Rudmik L, Soler ZM, Orlandi RR, Stewart MG, Bhattacharyya N, Kennedy DW, et al. Early postoperative care following endoscopic sinus surgery: An evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2011;1(6):417-30.
5. Mion O, Mello Jr J. O uso das soluções salinas no nariz e seios paranasais. *RBM ROL.* 2007;2(3):77-83.
6. Brown CL, Graham SM. Nasal irrigations: Good or bad? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;12(1):9-13.
7. Yoo F, Ference EH, Kuan EC, Lee JT, Wang MB, Suh JD. Evaluation of patient nasal saline irrigation practices following endoscopic sinus surgery. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018;8(1):32-40.
8. Yoo F, Ference EH, Kuan EC, Lee JT, Wang MB, Suh JD. Evaluation of patient nasal saline irrigation practices following endoscopic sinus surgery. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018; 8: 32- 40.
9. Sakano E, Solé D, Cruz AA, Pastorino AC, Tamashiro E, Sarinho E, et al. IV Consenso Brasileiro sobre Rinites 2017. São Paulo; 2017.
10. Hermelingmeier KE, Weber RK, Hellmich M, Heubach CP, Mösges R. Nasal irrigation as an adjunctive treatment in allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy.* 2012;26(5):119-25.
11. Chusakul S, Warathanasin S, Suksangpanya N, Phannaso C, Ruxrungtham S, Snidvongs K, et al. Comparison of buffered and nonbuffered nasal saline irrigations in treating allergic rhinitis. *Laryngoscope.* 2013 Jan;123(1):53-6.
12. Wise SK, Lin SY, Toskala E, Orlandi RR, Akdis CA, Alt JA, et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Allergic Rhinitis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018 Feb;8(2):108-352.
13. Šlapak I, Skoupá J, Strnad P, Horník P, Slapak I, Skoupá J, et al. Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. *Arch Otolaryngol - Head Neck Surg.* 2008;134(1):67-74.
14. Orlandi RR, Kingdom TT, Smith TL, Bleier B, DeConde A, Luong AU, et al. International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis 2021. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2021;11(3):213-739.
15. Anselmo Lima WT, Sakano E, Alencar A et al. Rhinosinusitis: evidence and experience. (2015). *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 81, S1-S49. doi:10.1016/j.bjorl.2015.01.00
16. Harvey R, Snidvongs K, Kalish LH, Oakley GM, Sacks R. Corticosteroid nasal irrigations are more effective than simple sprays in a randomized double-blinded placebo-controlled trial for chronic rhinosinusitis after sinus surgery. *Int Forum of Allergy Rhinol* (2018) 8: 461-470
17. Gurrola II J, Borish L. Chronic rhinosinusitis: Endotypes, biomarkers and treatment response. *J Allergy Clin Immunol* (2017) 140(6):1499-1508
18. Patel ZM, Holbrook EH, Turner JH, Adappa ND, Albers MW, Altundag A, et al. International consensus statement on allergy and rhinology: Olfaction. *Int Forum Allergy Rhinol* [Internet]. 2022 Apr 3;12(4):327-680. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/alr.22929>
19. Mori E, Merkonidis C, Cuevas M, Gudziol V, Matsuwaki Y, Hummel T. The administration of nasal drops in the “Kaiteki” position allows for delivery of the drug to the olfactory cleft: a pilot study in healthy subjects. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2016;273(4):939-43.

20. Nguyen TP, Patel ZM. Budesonide irrigation with olfactory training improves outcomes compared with olfactory training alone in patients with olfactory loss. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2018;8(9):977-81.
21. Andrade N, Felippu Neto A. Epistaxe Grave. In: Campos C, Costa H, editors. *Tratado de Otorrinolaringologia da Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia*. 1a Edição. São Paulo: Editora Roca; 2003. p. 209-15.
22. Soheila N, Hassan A, Maryam L, Seyed MM, Nader. A Comparison between the Effects of Nasal Lavage with Hypertonic, Isotonic and Hypotonic Saline Solutions for the Treatment of Chronic Sinusitis. *Journal of Global Pharma Technology*. 2016 8(12):68-73.
23. Chen X, Feng S, Chang L, et al. The effects of nasal irrigation with various solutions after endoscopic sinus surgery: system-atic review and meta-analysis. *J Laryngol Otol*. 2018;132(8):673- 679.
24. Chusakul S, Warathanasin S, Suksangpanya N, Phannaso C, Ruxrungtham S, Snidvongs K, Aeumjaturapat S. Comparison of buffered and nonbuffered nasal saline irrigations in treating allergic rhinitis. *Laryngoscope*. 2013 Jan;123(1):53-6. doi: 10.1002/lary.23617
25. Hardy ET, Stringer SP, O'Callaghan R, Arana A, Bierdeman MA, May WL. Strategies for decreasing contamination of homemade nasal saline irrigation solutions. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016 Feb;6(2):140-2. doi: 10.1002/alr.21613. Epub 2015 Aug 20. PMID: 26290494.
26. <https://www.rinoepm.com.br/rotinas/irrigacaonasal>.
27. Štanfel D, Kalogjera L, Ryazantsev SV, Hla a K, Radtsig EY, Teimuraz R, Hraba P. The Role of Seawater and Saline Solutions in Treatment of Upper Respiratory Conditions. *Mar Drugs*. 2022 May 17;20(5):330.
28. Succar EF, Turner JH, Chandra RK. Nasal saline irrigation: a clinical update. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2019;9:S4-S8
29. Cingi C, Muluk NB, Mitsias DI, Papadopoulos NG, Klimek L, Laulajainen-Hongisto A, et al. The Nose as a Route for Therapy: Part 1. Pharmacotherapy. *Front Allergy*. 2021 Feb 22;2:638136.
30. Principi N, Esposito S. Nasal irrigation: An imprecisely defined medical procedure. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(5).
31. Burns JL. Nasal lavage. *J Otolaryngol* [Internet]. 1992 Apr;21(2):83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1583712>
32. de Gabory L, Kérimian M, Sagardoy T, Verdaguer A, Gauchez H. Paediatric nasal irrigation: The “fencing” method. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2021;138(2):107-13.
33. Chen JR, Jin L, Li XY. The effectiveness of nasal saline irrigation (seawater) in treatment of allergic rhinitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2014;78(7):1115-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.04.026>
34. Jeffe JS, Bhushan B, Schroeder JW. Nasal saline irrigation in children: A study of compliance and tolerance. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2012;76(3):409-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.12.022>
35. Marchisio P, Picca M, Torretta S, Baggi E, Pasinato A, Bianchini S, et al. Nasal saline irrigation in preschool children: A survey of attitudes and prescribing habits of primary care pediatricians working in northern Italy. *Ital J Pediatr*. 2014;40(1):1-8.
36. Beswick DM, Ramadan H, Baroody FM, Hwang PH. Practice patterns in pediatric chronic rhinosinusitis: A survey of the American Rhinologic Society. *Am J Rhinol Allergy*. 2016;30(6):418-23.
37. Garavello W, Romagnoli M, Sordo L, Gaini RM, Di Berardino C, Angrisano A. Hypersaline nasal irrigation in children with symptomatic seasonal allergic rhinitis: A randomized study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2003;14(2):140-3.



Av. Indianópolis, 1287 - Planalto Paulista
CEP 04063-002 - São Paulo - SP
Telefones: 0800 7710 821 - (11) 5053-7500
WhatsApp (11) 95266-1614

www.aborlccf.org.br