Irrigación Salina Nasal en Niños

Paola Marchisio, Marina Picca, Sara Torretta, Elena Baggi, Sonia Bianchini, Erica Nazzari, Susanna Esposito y Nicola Principi

Rol en Rinitis Alérgica

Las irrigaciones nasales han sido usadas por décadas para limpiar la vía aérea y facilitar el drenaje nasal. Sin embargo, la importancia de las mismas en la profilaxis y el tratamiento de patología de vía aérea superior no ha sido precisamente bien definida. Muchos de los estudios de irrigación nasal han incluido sujetos con rinosinusitis aguda y/o crónica, pero estos mismos han sido criticados por su población estudiada pequeña y el hecho de que su elección puede ser fácilmente influenciada para la interpretación de los resultados. Sin embargo, estudios de Garavello y Li sugirieron que la irrigación nasal puede ser útil en el control de los síntomas de la rinitis alérgica de la infancia y reducen la necesidad de administrar antihistamínico oral tradicional o terapia con esteroides intranasal, aunque no se ha establecido claramente si la solución salina normal o hipertónica debe ser preferida, o qué procedimiento es el mejor para garantizar el cumplimiento de la terapia incluso en los niños más pequeños. También es poco claro si la irrigación nasal puede ser eficaz en la reducción de las comorbilidades asociadas con la rinitis alérgica infancia.

La rinitis alérgica (RA) es una enfermedad muy común que afecta hasta el 40% de los niños; y particularmente en los casos moderados a graves se asocia con una reducción significativa en la calidad de vida, trastornos del sueño, problemas emocionales y de deterioro de la productividad en la escuela y el funcionamiento social. Por otra parte, el proceso inflamatorio crónico causada por la rinitis alérgica favorece el desarrollo de comorbilidades, aumentando la incidencia de cuadros de otitis media aguda y otitis media con efusión, y agrava la hipertrofia adenoamigdalina fisiológica en los primeros años de vida.

Finalmente, la rinitis alérgica está estrictamente relacionada con el desarrollo de asma, y su prevención y el tratamiento es muy recomendable. El tratamiento combina la educación de los pacientes y sus padres, la inmunoterapia y la administración de fármacos. Sin embargo, incluso el mejor enfoque a veces no alivia los síntomas de algún número de pacientes, y las terapias alternativas son particularmente necesarias para los niños debido a que el temor a los efectos adversos reduce con frecuencia el cumplimiento de los padres a los medicamentos prescritos, y la inmunoterapia es menos fácil de administrar que en los adultos.

Nosotros estudiamos si los niños con rinitis estacional secundario a la sensibilización del polen se podrían beneficiar de la irrigación nasal con solución salina normal e hipertónica y analizando estos hallazgos en los signos y síntomas nasales, en la efusión del oído medio y en la hipertrofia de las adenoides. En un estudio prospectivo aleatorizado doble ciego de niños con edades entre los 5-9 años con rinitis

alérgica documentada estacional secundaria a la sensibilización del polen, se comparó el uso de la solución salina normal o solución salina hipertónica para la irrigación nasal o ningún tratamiento. Los síntomas nasales (rinorrea, prurito, estornudos, obstrucción nasal) hipertrofia de cornetes y de adenoides y la efusión del oído medio fueron evaluados al inicio del estudio y cuatro semanas después. Doscientos veinte niños completaron el estudio según el protocolo (solución salina normal: 80; la solución salina hipertónica: 80; ningún tratamiento: 60). Después de cuatro semanas, la proporción de niños tratados con solución salina hipertónica con síntomas nasales e hipertrofia de cornetes habían mejorado de manera altamente significativa (p <0,0001 para todos los elementos estudiados); mientras que la proporción de los niños que sufrían de rinorrea y estornudos se redujo significativamente solo en el grupo tratado con solución salina normal (p = 0,0002 y 0,002, respectivamente). No hubo ningún cambio significativo en los controles (**Tabla 1**).

Tabla 1. Puntajes nasales al inicio y al transcurrir 4 semanas del estudio de acuerdo con el grupo control.

	Solución salina normal (n=80)	Solución salina hipertrónica (n=80)	Control (n=80)	Valor *P*
SCORE nasal, media ± SD Basal 4 semanas Valor *p*	3,43 ± 0,6 2,55 ± 0,7 <0.001 *	3.4 ± 0.5 1,3 ± 0,7 <0,001 *	3,56 ± 0,8 3,1 ± 0,7 0.4*	0.5 § < 0.01§

* Wilcoxon rango suma de prueba para dentro de diferencia de grupo;
§ Kruskal-Wallis para la diferencia entre los grupos

La proporción de niños con otitis media con derrame bilateral y con hipertrofia de moderada a severa de las adenoides se redujo significativamente en los niños tratados con solución salina hipertónica (p <0,0001 y p = 0,0001, respectivamente), mientras que no hubo ningún cambio significativo en los otros dos grupos. La duración de los antihistamínicos orales fue significativamente menor en los niños que recibieron solución salina hipertónica que en los tratados con solución salina normal o en los controles.

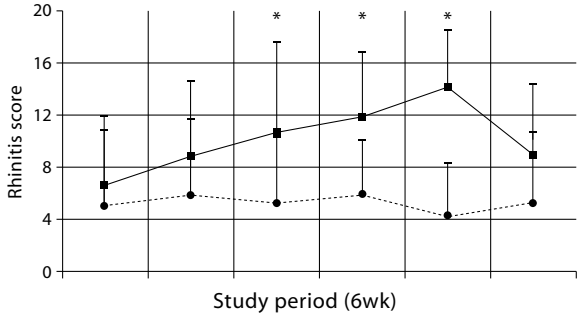

Figura 1. La media ± desviación estándar de la puntuación de rinitis durante el periodo de 6 semanas de la temporada de polen para los pacientes tratados con la irrigación nasal (línea de puntos) y controles (línea continua).

El efecto positivo de la irrigación nasal con solución salina hipertónica en el curso clínico de la rinitis alérgica estacional y la necesidad de la administración de fármaco para controlar sus signos y síntomas, ha sido demostrado previamente por Garavello *et al*. quienes estudiaron niños con rinitis alérgica debido a la Parietaria y demostraron un beneficio significativo con la utilización de solución hipertónica (**Figura 1**).

Sin embargo, nuestros hallazgos amplían el conocimiento de los posibles efectos de la irrigación nasal en niños con rinitis alérgica relacionada con el polen de hierba estacional. De un primer estudio comparativo llevado a cabo en niños sugieren que las soluciones hipertónicas son más eficaces que las soluciones isotónicas. Esto es de por sí importante porque las irrigaciones nasales son ampliamente utilizadas, y no existían datos definitivos sobre los efectos reales de las soluciones de diferente contenido salino en los niños; además, nuestros resultados indican que, cuando se realiza la irrigación con una solución apropiada, ésta puede no sólo ser clínica y terapéuticamente beneficiosa, pero puede conducir a una reducción significativa en al menos algunas de las condiciones de frecuencia asociados con la rinitis alérgica (como efusión del oído medio y la hipertrofia de adenoides), que por lo general tienen un impacto considerable en la historia clínica y la calidad de vida de los niños afectados.

Los niños que utilizan la solución hipertónica necesitan significativamente menos uso de antihistamínicos para controlar los signos y síntomas de la rinitis estacional que todos los otros pacientes que no las usan; y aunque limitado en su duración el tratamiento farmacológico de la rinitis alérgica estacional es significativamente más caro que la irrigación nasal, y el uso de fármacos puede ser seguido de eventos adversos, lo que sugiere que las irrigaciones nasales de solución salina hipertónica pueden ser globalmente beneficiosas como un tratamiento adyuvante para rinitis alérgica estacional por sensibilización del polen de la hierba. Este punto de vista se ve apoyado por la evidencia de reducción en la proporción de niños que se presentan con efusión del oído medio bilateral y la disminución también de la severidad de la hipertrofia de adenoides observada en nuestro estudio; esto tomando en cuenta y analizando de previo el hecho de que pacientes que presentan otitis media con derrame se han asociado además con retraso en el desarrollo del lenguaje y que la hipertrofia de las adenoides puede conducir a una mayor incidencia de infecciones respiratorias superiores, así como los ronquidos y la respiración por la boca por la noche con posible apnea obstructiva del sueño. La posibilidad de reducir estos riesgos en niños con rinitis alérgica por medio de un método simple, barato y bien tolerado es particularmente importante en la práctica clínica.

En nuestro estudio y con el procedimiento adoptado, la solución salina hipertónica es eficaz, barata, segura, bien tolerada y fácilmente aceptado por los niños con rinitis alérgica estacional de polen de hierba y sus padres.

En otra encuesta de de aptitudes y los hábitos de prescripción de los pediatras de atención primaria que trabajan en el norte de Italia, acordó que la irrigación salina nasal (ISN) es segura y bien tolerada, porque no hubo eventos adversos graves y sólo una minoría de los niños tienen que interrumpir el tratamiento debido a la poca tolerancia. El procedimiento es bastante barato y reduce el uso de medi-

camentos recetados y de venta libre, y por lo tanto, tiene un impacto sustancial no sólo en los costos médicos, sino también sobre la prescripción de antibióticos y la resistencia a los mismos asociada.

Sobre la base de estos hallazgos, varios expertos han identificado la ISN como tratamiento adyuvante adecuado para muchas enfermedades del tracto respiratorio superior en niños y algunas sociedades científicas han incluido en sus guías de tratamiento el uso de irrigaciones, por ejemplo, para la rinosinusitis (Estados Unidos e Italia) y para la otitis media aguda (Italia). Sin embargo, no está claro cómo o qué tan extensivo se encuentra el uso de las irrigaciones nasales con solución salina en la práctica cotidiana, sobre todo en la comunidad y en los niños más pequeños. Los únicos datos disponibles, que fueron recogidos hace unos años por los Especialistas de Medicina Familiar de Rabago en Wisconsin, indican que las irrigaciones nasales con solución salina se prescriben con frecuencia para una variedad de condiciones respiratorias superiores, pero administrado usando varios programas de dosis y tipos de solución, algunos de los cuales son diferentes de los sugeridos en los estudios que han encontrado la práctica efectiva, segura y bien tolerada. Ningún estudio ha evaluado la conciencia o el uso clínico de la irrigación salina nasal entre la consulta de los pediatras en ejercicio, así que se sabe muy poco o nada de la extensión de su conocimiento del procedimiento, cómo lo utilizan y con qué condiciones, además de su éxito clínico o no, o las características del médico que pueden influir en sus patrones de práctica.

Nosotros evaluamos el uso de irrigaciones nasales salinas en los niños pre-escolares por los pediatras de atención primaria que trabajan en Italia. Novecientos Pediatras de Atención Primaria del Servicio Nacional de Salud fueron seleccionados de manera randomizada con una dirección de correo electrónico a la que se enviaron mensajes electrónicos preguntando si estaban dispuestos o no a responder a un cuestionario sobre el uso de la irrigación salina nasal, de esos hubo 870 médicos que respondieron positivamente a responder dicha encuesta y se les fue enviado un cuestionario anónimo por correo postal y/o correo electrónico que tenía 17 ítems de opción múltiple.

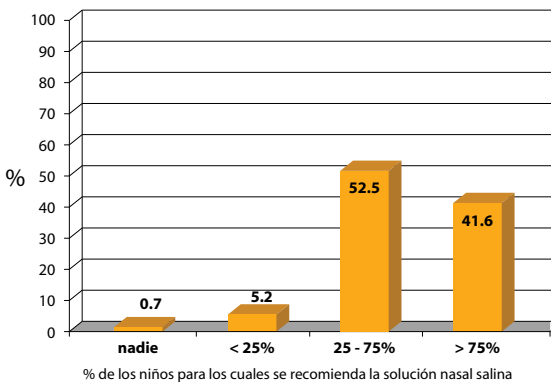

Figura 2. Proporción de pacientes a quiénes los entrevistados les recomendaron irrigaciones nasales salinas

Se recibieron cuestionarios completados de 860 de los 870 pediatras de atención primaria (98,8%). Las INS fueron utilizadas por casi todos los encuestados (99,3%), aunque con diferencias significativas en la frecuencia (**Figura 2**).

Como resultados se evidenció que tanto la indicación profiláctica como la terapéutica fue considerada por la mayoría de los entrevistados (60.3%), quienes la prescri-

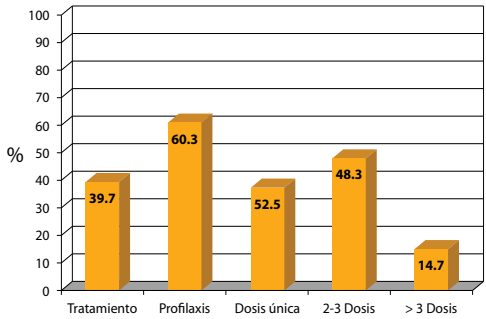

Figura 3. Porcentaje de uso de irrigación nasal salina y frecuencia de administración

bieron de forma diaria para niños sanos y menos frecuentemente para aquellos que se encontraban enfermos (**Figura 3**).

El uso terapéutico generalizado de las ISN no es sorprendente debido a: la frecuencia de estas enfermedades en los niños más pequeños y su alta tendencia a recurrir, la opinión positiva de los pediatras sobre la eficacia de las ISN y los resultados de los estudios pediátricos publicados. Por el contrario, el uso profiláctico de las ISN nunca se ha evaluado en estudios aleatorizados, en estudios de doble ciego y/o estudios controlados con placebo. Slapak *et al* trataron niños de 6-10 años resfríos no complicados o con gripe con solución salina y con la terapia estándar durante tres meses. Los síntomas nasales durante la enfermedad aguda resolvían más rápido con solución salina solamente y estos mismos experimentaban menos recurrencia en los síntomas riníticos.

El mecanismo de acción de la solución salina pude explicar porque los Pediatras de Atención primaria piensan que es una medida efectiva de prevención, ya que además de limpiar las fosas nasales y de remover los antígenos y los mediadores inflamatorios como la histamina y las prostaglandinas, se cree que la irrigación nasal mejora el movimiento del moco mediante el mejoramiento de la frecuencia de movilización de los cilios; por lo tanto, reducen el riesgo de infecciones bacterianas superpuestas y mejoran la recuperación de la mucosa. Todo esto podría ser más beneficioso en el invierno (cuando las infecciones respiratorias son más frecuentes) por la co-existencia de condiciones relacionadas con la actividad mucociliar, bajas temperaturas, contaminación, humedad y deshidratación.

Muchos de los Pediatras de la Atención Primaria (87%) indicaron una solución isotónica y forma de administración más frecuentemente sugerida era el spray nasal (67,7%) seguido de la jeringa (20,6%) (**Figura 4**).

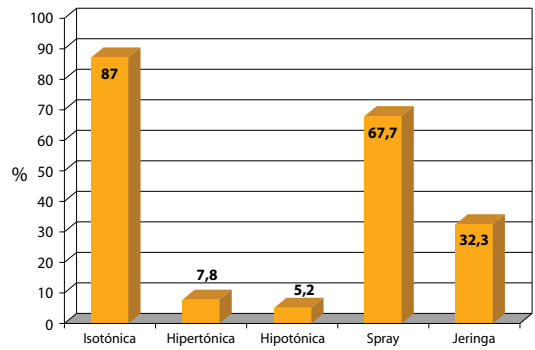

Figura 4. Tipo de solución favorita y método de administración

La forma más apropiada de administración continúa en debate. Un estudio de revisión publicado en el año 2010 demostró que instrumentos de altos volúmenes y de presión positiva permiten una mejor distribución del líquido en las cavidades nasosinusales que las aplicaciones de bajo volumen como las entregadas por los nebulizadores, sprays o incluso instrumentos de de baja presión como los *Net Pot*

Figura 5. *Net Pot*

(**Figura 5**). Sin embargo, solo se consideraban adultos en el estudio y no hay publicaciones comparando el uso de jeringas y de spray para las ISN en niños, particularmente en niños muy pequeños. Por lo tanto, se establece la necesidad de estudios con población pediátrica, mientras tanto, se puede sugerir que las ISN se inicien utilizando la jeringa porque entrega una adecuada cantidad de solución y su uso puede continuarse durante años dependiendo de la tolerancia del menor.

La mayoría de los consultados prefiere el uso de soluciones isotónicas y sólo cerca del 8% usan hipertónica. Este hecho no va de la mano con la literatura, ya que una cantidad importante de estudios *in vitro* y clínicos (incluyendo población pediátrica) han demostrado que esta solución es más efectiva que la isotónica en reducción de signos y síntomas en enfermedades respiratorias superiores. Sin embargo, el efecto de la solución salina hipertónica ha sido probado solamente en pacientes enfermos y se sostiene que estos resultados pueden haber sido influenciados por este hecho. Además no ha sido demostrado que la solución hipertónica sea mejor en casos de profilaxis, y vale la pena recordad que ésta puede ser menos tolerada por la sensación de quemadura e irritación al ser colocada. Ambas soluciones son capaces de limpiar de microorganismos, alergenos y contaminantes la nasofaringe y pueden proteger a los niños de infecciones respiratorias. Siempre es importante indicar que en este campo muchos estudios son necesitados, pero se puede sugerir que la solución salina isotónica puede ser usada como profilaxis y la hipertónica como terapia.

Lecturas recomendadas

1. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Global Allergy and Asthma European Network; Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. J Allergy Clin Immunol. 2010; 126: 466-476.
2. Brown CL, Graham SM. Nasal irrigations: good or bad? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 12: 9-13.
3. Dunn JD, Dion GR, McMains KC: Efficacy of nasal irrigations and nebulizations for nasal symptom relief. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2013, 21:248-251.
4. 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: 140-143.
5. Hauptman G, Ryan MW.The effect of saline solutions on nasal patency and mucociliary clearance in rhinosinusitis patients.Otolaryngol Head Neck Surg. 2007;137:815-21.
6. 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:e119-125.
7. Hong SD, Kim JH, Kim HY, Jang MS, Dhong HJ, Chung SK: Compliance and efficacy of saline irrigation in pediatric chronic rhinosinusitis. Auris Nasus Larynx 2014; 41:46-49.

8. Jeffe JS, Bhushan B, Schroeder JW Jr: Nasal saline irrigation in children: a study of compliance and tolerance. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76:409-413.
9. Kassel JC, King D, Spurling GK. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Mar 17;(3):CD006821.
10. Li H, Sha Q, Zuo K, Jiang H, Cheng L, Shi J, Xu G. Nasal saline irrigation facilitates control of allergic rhinitis by topical steroid in children.ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2009;71:50-55.
11. Marchisio P, Varricchio A, Baggi E, et al. Hypertonic saline is more effective than normal saline in seasonal allergic rhinitis in children. Int J Immunopathol Pharmacol 2012; 25:721-730.
12. 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.
13. Rabago D, Zgierska A. Saline nasal irrigation for upper respiratory conditions Am Fam Physician. 2009;80:1117-1119.
14. ScaddingGK, Durhnam SR, Mirakian R et al. BSACI guidelines for the management of allergic and non-allergic rhinitis. Clin Exp Allergy 2008; 38: 19-42
15. Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Dec 8;(12):CD007909.
16. Shoseyov D, Bibi H, Shai P, Shoseyov N, Shazberg G, Hurvitz H. Treatment with hypertonic saline versus normal saline nasal wash of pediatric chronic sinusitis. J Allergy Clin Immunol 1998; 101:602-605
17. Sih T, Mion O. Allergic rhinitis in the child and associated comorbidities. Pediatr Allergy Immunol 2010: 21: e107–e113
18. Slapak I, Skoupá J, Strnad P, Horník P: Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2008, 134:67-74.
19. Talbot AR, Herr TM, Parsons DS. Mucociliary clearance and buffered hypertonic saline solution. Laryngoscope 1997; 107:500-503
20. Thomas M, Yawn BP, Price D, Lund V, Mullol J, Fokkens W; European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group. EPOS Primary Care Guidelines: European Position Paper on the Primary Care Diagnosis and Management of Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007 - a summary. Prim Care Respir J. 2008;17:79-89.
21. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, Nelson CE, Rosenfeld RM, Shaikh N, Smith MJ, Williams PV, Weinberg ST, American Academy of Pediatrics: Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. Pediatrics 2013, 132:e262-280.