

Obstrucción Nasal y sus Repercusiones

Teolinda Mendoza de Morales y Ligia M. Acosta Boett

La obstrucción nasal es un síntoma relativamente frecuente en la infancia, se origina por múltiples causas, ya sea de tipo inflamatoria, congénita, traumática, tumoral o iatrogénica. Los procesos obstructivos nasales pueden ser cuadros agudos, de corta evolución (rinitis infecciosa, cuerpos extraños nasales, rinitis estacional), que habitualmente ocasionan repercusiones en especial de tipo locales como alteraciones en la olfacción, lagrimeo, rinorrea anterior y posterior, otitis media etc., o cuadros crónicos, de larga data (septodesviación nasal obstructiva, hipertrofia adenoidea severa, tumores nasales), que conllevan a repercusiones tanto locales como sistémicas en la mayoría de los casos, como las alteraciones craneofaciales, del lenguaje, pondoestaturales, respiratorias, hematológicas etc. Los pediatras y otorrinolaringólogos deben estar en capacidad de identificar precozmente los signos y síntomas de obstrucción nasal y sus repercusiones, con el fin de realizar un diagnóstico en etapa temprana e iniciar la terapéutica definitiva.

Obstrucción nasal y sus repercusiones

La nariz es la porción inicial del aparato respiratorio, su diseño y organización permiten el cumplimiento de las funciones básicas como: respiración, olfacción, protección, fonación, inmunológica, secretoria, auditiva y ventilatoria.

La función **Respiratoria** debe cumplirse adecuadamente permitiendo el transporte del aire hacia los pulmones, de acuerdo a las exigencias del organismo. En las fosas nasales se realiza el acondicionamiento del aire inspirado: humidificación, esterilización, calentamiento y/o enfriamiento. Entre las narinas y las coanas el aire adquiere una humedad relativa de aproximadamente de 80%, una temperatura de 36° C y además es liberado de partículas en suspensión.

Olfacción, el sistema olfatorio humano se inicia en la parte superior de las fosas nasales hacia donde son desplazadas las impresiones olorosas. La nariz presenta un epitelio olfatorio con receptores especiales.

Protección, es cumplida por una serie de mecanismos de defensa primaria, sistema mucociliar, y los reflejos nasales de protección.

Fonación, las fosas nasales forman parte de la caja de resonancia que determina aspectos característicos de la voz, de acuerdo a la patología existente en las mismas se pueden presentar rinolalias abiertas o cerradas.

Inmunológica, en la nariz existe gran cantidad de células con actividad inmunológica, estableciéndose muchas reacciones, debido a la presencia de mediadores químicos, lo cual puede conllevar a manifestaciones locales y/o sistémicas.

Secretoria, se producen aproximadamente 600 a 1000 cc de moco en 24 horas, que permiten el funcionamiento óptimo nasal, estas secreciones son reguladas por el sistema nervioso autónomo.

Auditiva, existe una estrecha relación entre las fosas nasales y el aparato auditivo.

vo, comunicados a través de la trompa de Eustaquio, las patologías nasales y rinofaríngeas pueden repercutir en el adecuado funcionamiento de la trompa de Eustaquio y por consiguiente de la capacidad y función auditiva.

Ventilatoria, la neumatización de los senos paranasales depende de una entrada de aire suficiente a través de las fosas nasales en cantidad y calidad, el cual una vez transportado hacia los pulmones, donde se realiza el intercambio gaseoso, es devuelto, en la fase espiratoria de la respiración, hacia las cavidades paranasales produciéndose el proceso ventilatorio ^{1,7,8}.

La relación craneofacial del niño al nacer (8:1), es diferente al del adulto (2:1), ésta relación, será modificada gracias a la acción de los tutores de crecimiento facial, como son: tutor expansivo: etmoides, tutor vertical; tabique nasal, Tutor transversal: maxilar superior, quienes necesitan, para su desarrollo armónico, que el aire penetre a través de las fosas nasales, siendo éste el verdadero autor o artífice del crecimiento y desarrollo craneofacial. La función respiratoria y el crecimiento craneofacial son un ejemplo de la relación biológica Forma-Función, es por ello que, al existir limitación en la ventilación nasal habrá repercusiones en el desarrollo del macizo craneofacial.

En circunstancias normales, la respiración nasal no requiere del uso de los músculos accesorios de la respiración, pero ante una obstrucción nasal continua y persistente, con el consiguiente forzamiento de la respiración bucal, se acciona la musculatura accesoria, las presiones neuromusculares se hacen fluctuantes, alterándose el sistema de fuerzas que actúan sobre el complejo osteomandibular, dando lugar a una serie de trastornos: el descenso de la mandíbula y el hioides, el alejamiento de la lengua del surco palatal, lo que limita la oposición a la acción de la fuerza hacia dentro que ofrecen los músculos buccinadores, ocasionando finalmente una desigualdad de fuerzas, que condiciona el desbalance en el desarrollo del macizo facial ^{1,5,9}.

Obstrucción nasal

Es la dificultad al paso del aire, en cantidad adecuada, a través de las fosas nasales, para solventar las necesidades del organismo.

La insuficiencia respiratoria nasal denota un grado mayor de dificultad al paso del aire, a través de las fosas nasales, con repercusión en el intercambio gaseoso. Los requerimientos de aire necesarios para el individuo dependen de muchos factores, como son: reposo, actividad física, edad, fiebre, infección y/o patologías en el resto de la vía aérea superior.

La respiración bucal es un mecanismo compensatorio ante la ventilación nasal insuficiente, que se inicia como una necesidad, pero puede convertirse en un hábito; es decir, en una práctica fija, repetitiva e inconsciente, el cual permanecerá por un tiempo variable, aunque se haya restituido la causa que la originó. La respiración bucal es fisiológica cuando aumenta la demanda de oxígeno, como en el ejercicio físico; por tanto es un mecanismo compensatorio, ya sea por una alteración local nasal o por aumentos de las exigencias de oxígeno ^{5,7}.

La obstrucción nasal puede categorizarse en:

Obstrucción Nasal Sin Repercusiones Sistémicas, se observa en pacientes con procesos obstructivos parciales o totales de corta duración, agudos, recién instalados, en los cuales con tratamiento médico y/o quirúrgico se logra la recuperación completa de la fisiología nasal.

Obstrucción Nasal Con Repercusiones Sistémicas, frecuentemente producidos por cuadros de obstrucción crónica, de larga evolución y de carácter severo.

En el recién nacido se establece una situación especial, por ser éste un respirador nasal instintivo, cualquier obstrucción de sus fosas nasales repercutirá en su dinámica respiratoria, conllevando a una sintomatología precoz, que en ocasiones puede ser muy grave, pudiendo establecerse un estado de insuficiencia respiratoria y/o la muerte, como lo observado en los casos de atresia de coana bilateral ^{2,3}.

Etiología de la Obstrucción nasal

Inflamatoria, corresponden a los estados de hiperplasia difusa de la mucosa nasal, ocasionados por diversos factores:

Alergia

Infecciones: Virus, Bacterias, Hongos, Parásitos.

Irritantes: Drogas, Cigarrillo, Medicamentos.

Rinitis Vasomotora.

Traumática: congénitas

Lujaciones septales Arrinia, Disrrinia, Microrrinia

Fracturas nasales Quistes Dermoides, Atresia de coanas

Hematomas Dientes nasales

Estenosis nasales Agenesia de tabique

Cuerpos extraños

Tumorales: iatrogenicas

Benignos, Malignos y Medicamentos tópicos y sistémicos nasales

Seudotumores Cirugías nasales, colocación de sondas y tubos nasales

Manifestaciones clínicas

La obstrucción nasal dependiendo de su severidad y la cronicidad en el tiempo va a originar manifestaciones o repercusiones clínicas tanto locales como generales o sistémicas.

Repercusiones locales

En general cualquier proceso que obstruya la ventilación nasal sea de carácter inflamatorio, traumático, congénito, neoplásico o iatrogénico, desde el nacimiento hasta la edad escolar inclusive, conducirá a un déficit en la aereación de los senos paranasales, que se habrá de manifestar en un desbalance del macizo craneofacial, caracterizado clínicamente por:

-Hipoplasia del tercio medio facial.

-Crecimiento facial vertical

-Paladar ojival o alto, por falta del desarrollo transversal del maxilar superior, lo cual conlleva a un incremento en la profundidad de la bóveda palatina, contrayéndose las arcadas dentarias por falta de apoyo de la lengua sobre el paladar.

-Labio superior corto, la lengua y los labios son los aparatos ortopédicos y ortodóncicos por naturaleza.

-Surco naso labial corto.

-Musculatura perioral flácida.

En general, los niños con obstrucción nasal importante y permanente, habitualmente mastican con la boca abierta y comen rápidamente bocados grandes.

A nivel ocular

Lagrimo frecuente, pigmentación suborbital “ojeras”, debido a la congestión y ectasis venoso.

Olfación

Puede verse comprometida, si la obstrucción es importante, debido a que las partículas odoríferas no pueden llegar con facilidad al área entre el cornete superior y la mucosa septal que lo afronta, zona donde se encuentran los neuroreceptores olfatorios. Si la obstrucción es rinofaríngea estará bloqueado el paso por vía trasnasal de las sustancias odoríferas. En ambas circunstancias existirá falta de interés del niño obstruido, por la alimentación, no encontrando placer al alimentarse, dado que el gusto y el olfato son complementarios.

Cavidad oral

La respiración bucal consecuencia de una obstrucción nasal persistente, provoca resecaimiento de la mucosa de la pared anterior de la faringe, evidenciado por la presencia de folículos linfoides hipertróficos, vascularización aumentada y cambios metaplásicos en la mucosa. El paciente presenta dolor de garganta, resecaidad y carraspera. Existe una inhabilidad para lidiar con la propia saliva, presentándose babeo o sialorrea y en otros casos existe resecaimiento de la saliva, lo cual constituye un factor, que predispone al acúmulo de la placa bacteriana, llevando a procesos periodontales con dolor y sangrado de las encías, inflamación y aumento de las caries, por variación del ecosistema oral.

Entre las repercusiones dentales del paciente con obstrucción nasal crónica se encuentran:

- Protrusión de los incisivos superiores (labioversión)
- Retrusión de los incisivos inferiores (linguoversión)
- Dientes superiores apoyados en el labio inferior
- Malposición individual o de conjunto de las piezas dentarias
- Mordida abierta anterior
- Mordida cruzada uni o bilateral
- Aumento de la sobremordida lateral
- Trastorno en la oclusión molar

La oclusión molar depende de la dentición y ambas de la cronología de la obstrucción nasal. A edades tempranas habrá mayor repercusión.

Lenguaje

El niño con obstrucción nasal o rinofaríngea va a presentar una voz hiponasal o rinolalia cerrada.

En el aspecto fonoarticulatorio pueden presentar:

- Articulaciones compensatorias del lenguaje, dadas por defectos de pronunciación que no se escuchan pero se ven, que en general están asociados a la mala oclusión dental.
- Dislalias, incapacidad para pronunciar ciertos fonemas o sonidos del habla, bien sea por ausencia, alteración o sustitución.

Audición

Los procesos inflamatorios de las vías aéreas superiores provocan congestión de la mucosa de la trompa de Eustaquio, conllevando a su obstrucción, y por consiguiente, favoreciendo el desarrollo de presión negativa en el oído medio, trasudado, acúmulo de secreciones, con posterior proliferación de patógenos microbianos; estableciéndose infecciones del oído medio u otitis media con efusión, lo que podría desencadenar hipoacusia de tipo conductiva. La inadecuada ventilación nasal repercute negativamente en el desarrollo mastoideo.

Una vez que se altera la forma del macizo craneofacial se alterará la función hasta llegar a un equilibrio funcional dentro de condiciones patológicas que ocasionará trastornos de otros sistemas.

Repercusiones sistémicas

En el niño con obstrucción nasal importante, frecuentemente de larga evolución, puede presentar manifestaciones o repercusiones sistémicas, siendo los sistemas más comprometidos:

Sistema Musculoesquelético

En general, el niño con obstrucción respiratoria crónica presenta un retardo del crecimiento pondero-estatural. Este retardo responde a una serie de procesos patológicos que derivan de la hipoxia tisular y factores coadyuvantes (hiporexia, trastornos del sueño e infección), los cuales van a actuar sobre el metabolismo y la nutrición, llevando a una situación de NANISMO RESPIRATORIO. Este retardo es de tipo armónico, además, estos niños presentan un desequilibrio postural global, asumiendo posturas de cabeza y hombros caídos hacia delante, aumento de la cifosis dorsal y lordosis lumbar.

Sistema Cardiovascular

La obstrucción nasal severa y crónica conlleva a un estado de hipoventilación alveolar crónica que podría desencadenar, en especial, asociado a obstrucción orofaríngea importante (hipertrofia amigdalina severa), hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca derecha y cor pulmonar, además de hipertensión arterial y arritmias cardíacas.

Sistema Respiratorio

Los infantes con obstrucción nasal o rinofaríngea severa pueden presentar, en especial si son niños pequeños, apneas obstructivas del sueño; es decir, episodios recurrentes de cese de la respiración por más de 10 seg, durante el sueño, generalmente asociado a ronquido nocturno, respiración oral, sueño intranquilo y deformidades torácicas que van desde retracción xifoidea hasta pectus excavatus. La tos es una manifestación frecuente en el niño con obstrucción nasal crónica, dada por la inspiración de un aire no acondicionado en cuanto a temperatura, humedad y cargado de alérgenos que estimulan la broncoconstricción y sibilancias, y además, por la relación neural establecida con las vías respiratorias inferiores, a través del reflejo nasobronquial, dado que al aumentar la resistencia nasal se establece un incremento de la resistencia bronquial, condicionando a la tos.

Sistema Neurológico

Se presenta una alteración del ciclo del sueño, dando lugar a un sueño superficial, desincronizado; característicamente el sueño es intranquilo, agitado, con desplazamientos constantes en el lecho, se asumen posiciones peculiares en busca de aire (hiperextensión del cuello), se establece una capacidad disminuida para el

despertar. Enuresis. Como consecuencia de estos trastornos del sueño, los niños pueden presentar cefaleas matutinas, somnolencia y letargia durante el día, con poca concentración, retención y memoria, lo que va a repercutir en su rendimiento escolar. Los trastornos de conducta son comunes, tornándose irritables, mal humorados, agresivos, inquietos, hiperquinéticos, apáticos y en ocasiones depresivos.

Sistema Hematológico

En el obstruido nasal crónico, como consecuencia de la hipoventilación alveolar, se establece un estado de hipoxemia que estimula la médula ósea, originando una poliglobulia mayor de 5.4 millones de glóbulos rojos. Esta poliglobulia se va a caracterizar por ser poco intensa, macrocítica, hipocrómica y normovolémica.

Sistema Gastrointestinal

Se resume en una limitación para la alimentación, dado por la anorexia e hiporexia persistente en estos niños con obstrucción nasal, ya que pierden el interés por el alimento, debido a trastornos del olfato y gusto, la resequedad e irritación faríngea, además son niños de comer muy lento, ya que no pueden cumplir con la función respiratoria y deglutoria al mismo tiempo.

Sistema Inmunológico

La respiración nasal se considera la fase inteligente de la respiración, ya que cumple con una función protectora de las vías aéreas inferiores; el sistema inmunológico presenta en la mucosa nasal los elementos necesarios (células inmunológicamente activas, IgAs, IgE) para la reacción inicial de defensa contra los agentes inhalados, si se interfiere este proceso no se produce el contacto y reconocimiento de estos agentes, originando acúmulo de secreciones, lo que favorece la proliferación bacteriana y probables infecciones recurrentes del tracto respiratorio superior e inferior ^{4,5,9}.

En conclusión todo paciente con obstrucción nasal deberá ser sometido a una evaluación clínica exhaustiva, que nos permita conocer el grado de obstrucción, posible etiología y repercusiones locales o sistémicas existentes. Complementario a ésta, la Endoscopia de Vías Aéreas Superiores, determinará detalles y posibles patologías que a la simple vista pueden pasar desapercibida. La evaluación radiológica nos permite precisar anatómicamente el área comprometida, sus límites y posibles repercusiones en el macizo craneofacial (Rx senos paranasales, Rx rinofaringe, panorámica dental, tomografía computada de senos paranasales y/o Resonancia magnética)

La evaluación odontológica, auditiva y fonoarticulatoria son indispensables, en especial, en los pacientes obstruidos de larga data con repercusiones en el área craneofacial. Otros exámenes disponibles son: oximetría de pulso, rinomanometría, espirometría y polisomnografía.

Referencias bibliográficas

- 1.- Harvey L. Coates. Nasal Obstruction in Infancia. En Practical Pediatric Otolaryngology de Robin Cotton y Charles Myer. Lippincott-Raven. 1era. Edición. 449:468, 1999.
- 2.- Reginaldo Fujita y colaboradores. Síndrome da Apnéia do Sono na Criança. En Rinología 2000. Revinter. 329:322,2000.

- 3.- Shirley Pignatari, Aldo Stamm. Obstrucción Nasal en el Recien Nacido y en el Lactante. En Otorrinolaringología Pediátrica de Tania Sih. Editorial Revinter. 1era. Edición. 279:282, 1999.
- 4.- Marcos Mocellin, João de Faria. Respiración Bucal. En Otorrinolaringología Pediátrica de Tania Sih. Editorial Revinter. 1era. Edición. 314:317, 1999.
- 5.- Moacyr Saffer, El Niño Respirador bucal. En II Manual de Otorrinolaringología Pediátrica de la IAPO. 201:212, 1999.
- 7.- Samuel Neves Pinto. Nariz y Senos Paranasales, Fisiología Nasal y Sinusal. Otorrinolaringología Pediátrica. 3era. Edición. 202:211, 1991.
- 8.- Lee K.J. Nariz y Senos Paranasales. En Lo Esencial en Otorrinolaringología: cirugía de cabeza y cuello. Appleton & Lange. 1era Edición en Español. 739:772, 1992.
- 9.- "El niño Respirador Bucal "Mesa Redonda. I Congreso Interamericano de ORL Pediátrico, 1995.