



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

DISFUNCIÓN DE CUERDAS VOCALES
COMO DIAGNÓSTICO
DIFERENCIAL DE ASMA
REVISIÓN SISTEMÁTICA

TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA:
DRA. ELSA MARIA ALBORES RIOS

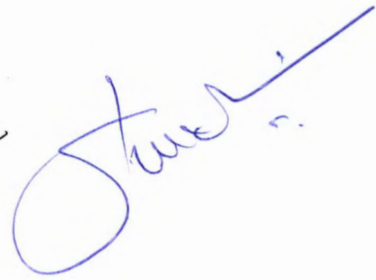
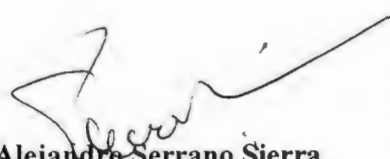
TUTOR DE TESIS:
DR. JOSE GUADALUPE HUERTA LÓPEZ

COTUTOR DE TESIS:
DR. HORACIO DEL OLMO TÉLLEZ.



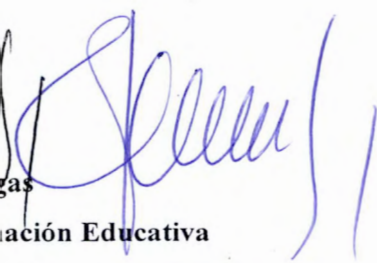
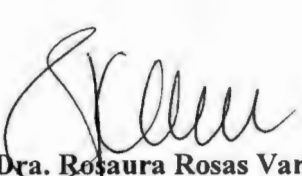
MEXICO, D.F. 2011.

**DISFUNCIÓN DE CUERDAS VOCALES COMO DIAGNÓSTICO
DIFERENCIAL DE ASMA; REVISION SISTEMATICA DE LA
LITERATURA**





Dr. Alejandro Serrano Sierra

Director General y Profesor Titular del Curso



Dra. Rosaura Rosas Vargas

Subdirectora de Evaluación y Programación Educativa



Dra. Mirélla Vázquez Rivera

Jefe del Departamento de Pre y Posgrado



Dr. José Guadalupe Huerta López

Tutor de Tesis



INDICE

Introducción..... 1

Asma..... 3

Antecedentes..... 3

Definición..... 3

Epidemiología..... 3

Cuadro clínico..... 5

Clasificación..... 6

Diagnóstico..... 7

Tratamiento..... 8

Asma de difícil control y diagnóstico diferencial de asma..... 8

Disfunción de cuerdas vocales..... 10

Historia..... 10

Antecedentes..... 10

Definición..... 12

Epidemiología..... 12

Prevalencia de disfunción de cuerdas vocales..... 12

Cuadro clínico..... 13

Exploración Física..... 14

Fisiopatología..... 15

Factores de riesgo.	15
Disparadores de la disfunción de cuerdas vocales	16
Asociación de disfunción de cuerdas vocales con otras enfermedades.	17
Reflujo gastroesofágico.	17
Disfunción de cuerdas vocales y su asociación con asma	18
Diagnóstico.	19
Espirometría.	20
Examen de broncoprovocación.	23
Laringoscopia.	23
Oscilometría forzada.	25
Tratamiento.	25
Conclusiones.	26
Bibliografía.	29

DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES COMO DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE ASMA

REVISION SISTEMATICA

Dr. José Guadalupe Huerta López

Dr. Horacio del Olmo Téllez

Dra. Elsa María Albores Ríos

INTRODUCCION

Este capítulo pretende comprender una patología que se comporta clínicamente como asma, la disfunción de cuerdas vocales. En nuestra revisión de literatura encontramos que muchos de los pacientes con esta patología son mal diagnosticados como pacientes con hiperreactividad bronquial o asma, y son manejados con tratamientos para éstas enfermedades sin mejoría. Revisamos las características clínicas de estos pacientes, los factores de riesgo para presentar disfunción de cuerdas vocales, enfermedades relacionadas con esta y su diagnóstico y tratamiento.

Aunque aún faltan muchos estudios por hacer acerca de la disfunción de cuerdas vocales es necesario que como personal de salud sospechemos de esta patología para poder hacer un abordaje diagnóstico en los pacientes con sintomatología específica o en aquellos que tienen un tratamiento para asma de difícil control, pues muchas veces son mal diagnosticados y por eso no responden al tratamiento.

Este trabajo busca identificar las características de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales y los hallazgos encontrados en la laringoscopia para hacer el diagnóstico diferencial entre disfunción de cuerdas vocales y asma y así evitar tratamientos innecesarios a los pacientes.

Conocer sobre esta patología nos permitirá además de la mejoría en la atención y calidad de vida de estos pacientes, disminuir los costos del tratamiento y los recursos de salud.

En éste capítulo hablaremos de asma y disfunción de cuerdas vocales como dos patologías diferentes, sus diferencias, sus similitudes, las dificultades en el diagnóstico diferencial, su asociación y la forma de hacer el diagnóstico de cada una de ellas, enfatizando en todos los casos en disfunción de cuerdas vocales que es el objetivo principal de éste capítulo.

ASMA

ANTECEDENTES

DEFINICION

Existen muchas definiciones de asma, lo que demuestra que existen problemas para unificar criterios dado lo complejo de la enfermedad. En el programa de iniciativa global para el asma (GINA) se creó una definición: el asma es un proceso inflamatorio pulmonar crónico, asociado a la hiperrespuesta de la vía aérea con limitación del flujo aéreo y síntomas respiratorios (1, 2).

Es una enfermedad crónica de las vías aéreas en la que se producen episodios variables de tos y/o sibilancias, reversibles espontáneamente o bajo tratamiento, tras haber descartado otras patologías menos comunes, definición publicada en el III consenso pediátrico internacional y que actualmente mantiene su vigencia en el consenso PRACTALL, 2008 (2).

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que provoca una obstrucción episódica al flujo aéreo (3). Se caracteriza por hiperrespuesta de las vías aéreas a varios estímulos, lo cual resulta en una obstrucción de vía aérea que es reversible espontáneamente o con tratamiento (5,1).

EPIDEMIOLOGÍA

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en pediatría, es una pandemia, está presente en todo el mundo, y su prevalencia es muy variable en los distintos países del mundo.

En el mundo afecta a 300 millones de personas y tan solo en América Central y del Sur 40 millones de personas la padecen, Según el informe de la OMS del año 2000, se producen unas 180 mil muertes anuales por asma en todo el mundo y se estima que en México más de 4 mil personas mueren de asma cada año (4).

El asma en México la padece cerca del 10% de la población, de los cuales, el 40% son niños menores de 15 años. Las visitas por crisis asmáticas están entre las primeras 10 causas de vista a los servicios de urgencias.

Existen varios estudios sobre la prevalencia del asma en niños en todo el mundo. Uno de los estudios más grandes es el estudio ISAAC, el cual se realizó para evaluar la prevalencia del asma a nivel mundial. Es un estudio internacional que inició en 1994, se realizó en 3 fases. En los resultados de la fase I se observó que la prevalencia es muy variable entre los países, en escolares la prevalencia se encontró en un rango desde 4.1 hasta un 32.1%, en adolescentes la prevalencia varió desde 2.1 a 32.2% (5, 6).

La fase III se realizó del año 2002 – 2003 para comparar la evolución de la prevalencia a nivel mundial en los 7 años de intervalo entre la fase I y fase III. Este estudio incluyó nuevos centros y se incluyeron 1,187,496 niños.

Los países de Latinoamérica que entraron al estudio son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, nicaragua, paraguay, panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

Los resultados generales de este estudio fueron que en el grupo de escolares la mayoría de los países incrementaron en frecuencia, en el 60% de los países cambió.

En el grupo de adolescentes la prevalencia cambió en el 77% de los centros, pero en algunos países se incrementó y en otros disminuyó (2), lo cual nos indica que la prevalencia del asma es cambiante en todo el mundo, ya que influyen diversas modificaciones del medio ambiente en su presentación.

CUADRO CLINICO

El cuadro clínico del asma se resume en los siguientes síntomas: tos, sibilancias, disnea y sensación de opresión torácica, síntomas y signos que no son patognomónicos y que se producen por la inflamación que ocurre en la vía aérea (2, 4, 5).

La obstrucción de la vía aérea se produce por varios componentes como el espasmo de la musculatura bronquial y la inflamación que resulta en edema de la mucosa respiratoria y secreciones mucosas (1, 5). Las alteraciones histopatológicas de las vías aéreas características del asma son lesión epitelial, depósito de colágeno subepitelial con un engrosamiento de la membrana basal e hipertrofia de las glándulas mucosas y del músculo liso. Estas alteraciones anatomopatológicas, unidas a la inflamación persistente de la vía respiratoria y la hiperreactividad, forman la base crónica de la enfermedad (3).

Las manifestaciones clínicas del asma son intermitentes. El ejercicio físico y los irritantes de las vías respiratorias provocan con frecuencia tos seca, sibilancias espiratorias, opresión torácica y disnea. Los síntomas del asma suelen asociarse con una obstrucción del flujo aéreo amplia pero variable que suele revertirse espontáneamente o con tratamiento. Las infecciones respiratorias víricas comunes y la exposición a aéreo alérgenos en los asmáticos sensibilizados producen exacerbaciones del asma durante períodos prolongados. Estas exacerbaciones suelen aumentar por la noche y pueden progresar a obstrucción grave del flujo aéreo y dificultad e insuficiencia respiratorias (3).

CLASIFICACION

Debido a la diversidad de los síntomas del asma, de su frecuencia de presentación y su gravedad, existen varias clasificaciones de la misma. Algunos autores la clasifican de acuerdo a la severidad de los síntomas, sin embargo, ésta depende tanto a la severidad de la enfermedad como a la respuesta al tratamiento, por eso, GINA clasifica al asma de acuerdo al nivel de control, así, se incluyen 3 grupos que se explican en el cuadro 1 (1).

Tabla1. NIVELES DE CONTROL DEL ASMA

Característica	Controlado	Parcialmente controlado	No controlado
Síntomas diurnos	No (2 o menos / sem)	Más de 2 veces / sem	Tres o más características del asma parcialmente controlada
Limitación de actividades	No	Alguna	
Síntomas nocturnos / despiertan al paciente	No	Alguna	
Necesidad de medicamento de rescate	No (2 o menos / sem)	Más de 2 veces / sem	
Función Pulmonar (FEV1/FVC)	Normal	< 80% valor predictivo o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o más / año	Una vez / sem

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de asma se basa en el reconocimiento de los síntomas de obstrucción ya mencionados: tos, sibilancias, disnea y sensación de opresión torácica. Es muy importante una historia clínica detallada que incluya antecedentes personales y familiares de atopia, y el reconocimiento de enfermedades asociadas.

Las pruebas de función respiratoria nos ayudan a confirmar el diagnóstico de asma en pacientes mayores de 5 años (1), además permite clasificar al paciente de acuerdo a la severidad de sus síntomas, y permite reconocer la limitación al flujo de aire y su reversibilidad. En la espirometría, la respuesta con mejoría en el 12% o 200ml del FEV1 y FVC posterior a la administración de un broncodilatador, indica respuesta o reversibilidad de la vía aérea que correlaciona con el diagnóstico de asma.

La integración de todos estos datos: historia clínica detallada, cuadro clínico y pruebas de función respiratoria constituyen la base del diagnóstico de asma.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento del asma es lograr y mantener el control del asma.

Esto se logra colocando al paciente en el rubro controlado, es decir, con ausencia de sintomatología diurna y nocturna, ausencia de exacerbaciones, no necesidad de broncodilatadores de rescate y además tener una función pulmonar normal medida por pruebas de función respiratoria(1), lo anterior denota la importancia de la clasificación de GINA de acuerdo al nivel de control, sin embargo, el tratamiento del paciente asmático incluirá, de forma integral, cuatro componentes fundamentales, que son:

1. Desarrollar una relación médico-paciente adecuada.
2. Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo.
3. Abordaje, tratamiento y monitoreo del control en el paciente asmático.
4. Manejo de Exacerbaciones.

ASMA DE DIFICIL CONTROL Y DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE ASMA

El asma es diagnosticado clínicamente y se sospecha cuando el paciente presenta tos, sibilancias y disnea. Sin embargo, estos síntomas pueden ser resultado de otras causas (7, 8).

Muchos trastornos respiratorios de la infancia pueden presentar signos y síntomas similares al asma. Junto a esta enfermedad, otras causas frecuentes de tos crónica e intermitente, sibilancias o ambas son la rinosinusitis y el reflujo gastroesofágico. Ambos pueden ser difíciles de diagnosticar en los niños.

Hay un pequeño porcentaje de pacientes asmáticos (alrededor del 5%), que mantiene síntomas persistentes, se considera que tienen un asma de difícil control (9).

Cuando se plantea un posible asma de difícil control, normalmente se hace cuando no se consigue el control de la enfermedad a pesar de un tratamiento de asma grave. Estos pacientes constituyen el grupo de asmáticos con mayor morbilidad, incluso con mayor riesgo de morir por la enfermedad y los que tienen mayor impacto en la utilización de recursos y en los gastos sanitarios.

Asma de difícil control se define como el asma insuficientemente o mal controlada a pesar de una estrategia terapéutica apropiada y ajustada al nivel de gravedad clínico (9).

La mayoría de pacientes con aparente asma de difícil control son falsos (están mal diagnosticados, tienen además otras enfermedades con síntomas similares, están mal tratados, tienen factores agravantes o no cumplen con el tratamiento) (9).

La Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA) divide el asma de difícil control en dos tipos: el verdadero (cuando el control difícil es por la propia enfermedad) y el falso, cuando el paciente ni siquiera tiene asma o bien el asma no se controla por causas ajenas a la enfermedad (5, 9).

Una causa frecuente de asma de difícil control falsa es que el diagnóstico de asma no sea correcto (9). Se estima que un 40% de los pacientes evaluados por asma refractarios tienen disfunción de cuerdas vocales (5).

DISFUNCIÓN DE CUERDAS VOCALES

HISTORIA DE LA DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES

ANTECEDENTES

Se conoce la primera descripción de disfunción de cuerdas vocales en el año 1842, cuando Robley Dunglison describió una afectación de los músculos laríngeos provocado por la histeria en un texto médico, él la llamó CRUP histérico (10,11).

Ingals, a finales del siglo XIX remarcó que el CRUP falso era más común en niños y en mujeres nerviosas (11). En 1869 Mackenzie documentó el movimiento anormal de las cuerdas vocales con laringoscopia indirecta durante la inspiración de los adultos histéricos.

En 1902 Sir William Osler describió pacientes con espasmos musculares laríngeos durante la inspiración en tiempos de gran stress.

Patterson y colaboradores llamaron a estos casos en los cuales no existían anomalías orgánicas como estridor de Münchausen (12), atribuyendo una causa psicógena a todos estos pacientes, por todo esto, esta enfermedad tiene muchos sinónimos (Ver tabla 2). (11, 12, 13).

En 1980 se inician los reportes de disfunción de cuerdas vocales en niños. Rogers usó el criterio clínico para el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales en dos niños. Los dos tenían personalidades neuróticas y además se encontraban en estrés severo antes de desarrollar los episodios recurrentes de estridor inspiratorio (11)

Cuadro 2.

Diversos nombres con los que se conoce la disfunción de cuerdas vocales
Sibilancia laríngea emocional
Discinesia laríngea episódica
Estridor de Munchausen
Estridor funcional
CRUP histérico
Falso CRUP
Estridor histérico
Aducción de las cuerdas vocales paradójica
Pseudoasma
Estridor psicogénico
Sibilancias psicogénicas
Obstrucción laríngea funcional
Obstrucción de la VA superior funcional

Todos estos nombres son consecuencia de la aparente falta de patología orgánica asociada y a la posible causa psicológica de esta entidad (10).

En 1883 Christopher y sus colegas la llamaron por primera vez disfunción de cuerdas vocales en un reporte de 5 pacientes.

DEFINICION

La disfunción de las cuerdas vocales es definida como una entidad clínica caracterizada por el movimiento paradójico de las cuerdas vocales verdaderas o falsas durante la inspiración, la espiración o ambas, que da como resultado una disminución del flujo aéreo (5).

Se caracteriza por el cierre paradójico de las cuerdas vocales durante la inspiración, aunque también puede encontrarse durante la espiración (11), lo cual causa obstrucción parcial o severa al flujo del aire (14, 19).

EPIDEMIOLOGIA

PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN DE CUERDAS VOCALES

La disfunción de cuerdas vocales es una entidad poco frecuente. Tanto en niños como en adultos es desconocida; la mayoría de las publicaciones sobre esta entidad son comunicaciones sobre casos aislados o series de pacientes estudiados de forma retrospectiva.

Se estima que el 40% de los pacientes evaluados por asma refractaria al tratamiento tienen disfunción de cuerdas vocales y que la mitad de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales padece además asma bronquial (5, 11).

El artículo de Mikita y colaboradores menciona que el 15% de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales puede complicarse con asma.

Se presenta en todas las edades, pero con una especial predilección por mujeres jóvenes trabajadoras de servicios de salud (15). En un estudio de jóvenes con disfunción de cuerdas vocales realizado por Powell y colaboradores, se encontró que el 85% eran mujeres, la mayoría reportan estrés social significativo, por actividades deportivas de competencia (13).

De forma característica aparece en mujeres entre los 20 y 40 años de edad, en la infancia se observa sobre todo en niños mayores y adolescentes. Es frecuente su presentación en personas deportistas, a veces en relación con

la realización del ejercicio físico. El asma se asocia muchas veces a esta entidad lo que favorece los errores diagnósticos.

CUADRO CLINICO

Clínicamente se manifiesta como episodios de origen y fin bruscos de estridor o de un sonido que puede ser confundido con sibilancias, además de disnea, tos, sensación de ahogo, sofoco y estridor, por lo que son frecuentes los errores diagnósticos, generalmente considerándolos como crisis de asma (14).

Estos pacientes en el cuadro agudo pueden presentar síntomas dramáticos y angustiantes, con dificultad respiratoria severa pero la exploración física, la oximetría de pulso y la gasometría se encuentran siempre normales.

En la revisión de tres reportes, Morris y colaboradores destacaron que la disnea es el síntoma más común en la DCV, ocurriendo en un 76 a 95% de los pacientes (11).

Los pacientes con DCV tienen un estridor inspiratorio y sibilancias, que se escucha mejor con un estetoscopio sobre la laringe o la tráquea, además presentan dificultad para la entrada de aire, y pueden referirlo con el signo universal de asfixia: manos alrededor del cuello (11).

Los síntomas pueden presentarse de forma espontánea o bien tras un esfuerzo, lo que se puede confundir con un asma de esfuerzo.

Los síntomas de disfunción de cuerdas vocales que la pueden distinguir del asma son un patrón sintomático impredecible, falla al manejo medicamentoso usual del asma para controlar los síntomas y el uso de muchos recursos médicos (14).

La clínica es de un cuadro de sibilancias sugestivo de asma refractario al tratamiento a pesar de dosis altas de esteroides y broncodilatadores o un

estridor que nos hace pensar en una obstrucción de vías respiratorias superiores. Los pacientes suelen realizar repetidas consultas a departamentos de urgencias, ingresos hospitalarios o sufren intubaciones o traqueostomías.

Los enfermos se quejan de opresión de garganta, cambio de la voz, tos seca, disnea aguda, estridor laríngeo y tiraje torácico. En la historia podemos recoger que los síntomas desaparecen durante el sueño o tras sedación del paciente.

En los adolescentes, la disfunción de las cuerdas vocales puede debutar en forma de sibilancias intermitentes durante el día. En este trastorno, las cuerdas vocales se cierran de modo inadecuado durante la inspiración y a veces durante la espiración y producen disnea, tos, sensación de ocupación faríngea y a menudo sibilancias laríngeas audibles, estridor o ambos. (3)

La presencia de obstrucción episódica de la vía aérea lleva a estos pacientes a ser mal diagnosticados de asma y a ser tratados con medicación para la misma, incluidos corticoides orales (5, 10, 17). Durante este largo periodo suelen tomar esteroides orales de forma continua y precisar numerosas visitas a urgencias e ingresos, incluyendo admisiones en UCI e intubaciones (9). Hay numerosos casos reportados de pacientes quienes han sido tratados incorrectamente por asma por largos periodos de tiempo basados en estos síntomas (12, 14).

EXPLORACION FISICA

Cuando el paciente está asintomático, la exploración física de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales es normal (11).

Durante los episodios agudos, los pacientes con disfunción de cuerdas vocales tienen características que hacen diferencias con los pacientes con crisis asmática, como son: saturación normal de oxígeno, un gradiente alveolar de oxígeno normal y en la radiografía de tórax tienen ausencia de la hiperinsuflación, característica de asma (8, 14).

FISIOPATOLOGIA

Tanto en niños como en adultos la fisiopatología es desconocida, se asocia clásicamente con psicopatología, específicamente con reacciones de conversión que producen alteraciones en el movimiento de las cuerdas vocales por un mecanismo inconsciente, por lo tanto estos síntomas no pueden reproducirse en forma voluntaria (5).

Sin embargo, la disfunción de cuerdas vocales puede producirse también en personas sanas psicológicamente principalmente desencadenada por factores que provocan también crisis de asma como el polvo, humo de cigarrillos, ejercicio, irritantes ambientales u ocupacionales, infecciones de vías respiratorias superiores, reflujo gastroesofágico (5, 14, 19).

En la revisión de disfunción de cuerdas vocales realizada por Ayres, menciona que la hiperreactividad laríngea puede ser la base de la disfunción de cuerdas vocales, ya que se encuentran alteraciones en la curva flujo volumen en pacientes con episodios de sibilancias recurrentes después de la exposición de histamina, además de producir estrechamiento de la laringe en sujetos normales y asmáticos con dicha exposición (19).

FACTORES DE RIESGO

Varias alteraciones psiquiátricas están descritas en estos pacientes, entre las cuales se encuentran la depresión, los trastornos de personalidad, trastornos de conversión, trastornos obsesivo compulsivos o traumatismos emocionales como los abusos sexuales durante la infancia (10, 11, 14, 15). Estas alteraciones del humor y la ansiedad pueden exacerbar la disfunción de cuerdas vocales. Sin embargo, un estudio reciente de Doshi y Weinberger se encontró que solo el 11% de su población de pacientes presentaba síntomas de ansiedad o depresión (15).

Newman y colaboradores encontraron en el 73% de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales tenían un desorden psiquiátrico mayor (11, 13),

por lo que el autor sugirió la necesidad de tratamiento psiquiátrico agresivo en estos pacientes.

Algunos autores encontraron asociación entre abuso sexual en la niñez y movimientos paradójicos de las cuerdas vocales, como lo sugerido en los casos y reportes de Freedman y Cols en 1991 y de Tajchman y col en 1996. Sin embargo, en reportes subsecuentes no se menciona ninguna asociación de disfunción de cuerdas vocales con abuso sexual (11).

En la revisión de Blakeslee y colaboradores se encontró que aunque pueden existir trastornos depresivos en niños con disfunción de cuerdas vocales, no son más comunes que en niños con enfermedades respiratorias crónicas como el asma (11).

La disfunción de cuerdas vocales puede también desencadenarse por el ejercicio, enmascarándose como un asma inducido por el ejercicio (10).

DISPARADORES DE LA DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES

Al igual que con el asma, disparadores comunes de los síntomas de disfunción de cuerdas vocales incluyen ejercicio, olores fuertes, irritantes inhalados, estrés o emociones fuertes (14).

IRRITANTES AMBIENTALES

Irritantes ambientales como perfumes, humo, polvo gases y solventes químicos para limpieza se han asociado con disfunción de cuerdas vocales en niños y adultos, la causa de ésta disfunción puede ser la inflamación laríngea y edema o la activación de un reflejo protector que ocasiona aducción de las cuerdas vocales (11).

Ayres y Gabbott mencionaron balances autonómicos alterados como causa de disfunción de cuerdas vocales, mencionando que la hiperreactividad laríngea causada por un irritante activa reflejos parasimpáticos que ocasionan estrechamiento de la vía aérea (11).

ASOCIACION DE DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES CON OTRAS ENFERMEDADES

Aunque la fisiopatología de la disfunción de las cuerdas vocales no es totalmente conocida, varios probables mecanismos han sido identificados.

Una teoría comúnmente aceptada es que un insulto tal como la enfermedad por reflujo gastroesofágico o la inhalación de irritantes provoca una respuesta mal adaptativa de protección de la vía aérea (8, 13, 14).

REFLUJO GASTROESOFÁGICO

La asociación entre el reflujo gastroesofágico y la disfunción de cuerdas vocales es controversial.

Se cree que el reflujo gastroesofágico puede inducir disfunción de cuerdas vocales y, a su vez, la disfunción de cuerdas vocales puede agravar el reflujo gastroesofágico al aumentar el grado de la presión intratorácica negativa inspiratoria. La presencia de reflujo gastroesofágico debe de ser descartada cuando la disfunción de cuerdas vocales ocurre en niños, adultos mayores o en presencia de síntomas nocturnos (8, 14).

En un estudio realizado por el departamento de otorrinolaringología de la universidad de California por Powel y colaboradores, se estudiaron a 22 jóvenes con disfunción de cuerdas vocales documentada por videolaringoscopia. Sus rangos de edad eran entre 9 y 17 años, se evaluaron las características demográficas y videolaringoscópicas. Se encontró que 19 pacientes (86%) tuvieron cambios en la laringe posterior comúnmente encontrados en la enfermedad por reflujo gastroesofágico. También observaron que es más frecuente en niñas (81%) y que está asociado al estrés social 55% (13) lo que soporta la asociación de esta patología y la disfunción de cuerdas vocales reportada por muchos investigadores (11, 13). A su vez, la disfunción de cuerdas vocales puede agravar el reflujo gastroesofágico al aumentar el grado de la presión intratorácica negativa inspiratoria (8).

DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES Y SU ASOCIACION CON ASMA

Es más difícil sospechar de disfunción de cuerdas vocales en un paciente conocido asmático que posteriormente desarrolla disfunción de cuerdas vocales, pues siempre se sospecha que la presencia de sibilancias es consecuencia de un mal manejo de asma y no se sospecha de patología agregada. La disfunción de cuerdas vocales debe sospecharse siempre que un paciente asmático presenta síntomas que no siguen el patrón usual, cuando hay cambios en las características de los síntomas o su severidad, o cuando el paciente no responde a medicamentos antiinflamatorios que previamente le eran efectivos (8).

Se ha hablado de disfunción de cuerdas vocales como diagnóstico diferencial de asma, pero existe un grupo de pacientes asmáticos que puede tener disfunción de cuerdas vocales asociado a asma.

Elshami y colaboradores, mencionan la asociación entre disfunción de cuerdas vocales y asma, al comprobar que pacientes con diagnóstico de certeza de asma (historia de sibilancias exacerbadas por una infección de vías respiratorias superiores, reversibilidad del FEV1 con broncodilatadores y ausencia de enfermedad intrínseca pulmonar) tenían en la espirometría, una curva inspiratoria sugestiva de obstrucción extratorácica, esto sugiere que los pacientes asmáticos pueden tener un componente de obstrucción de vías aéreas superiores clínicamente significativo que contribuye a sus síntomas (12).

Es habitual la coexistencia de asma y disfunción de cuerdas vocales. Del 15 al 50% de los pacientes con un diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales también tiene hiperrespuesta de las vías respiratorias (5, 14).

Aún más, la disfunción de cuerdas vocales puede complicarse con asma en el 15% de los casos (14).

En los pacientes que ya tienen diagnóstico de asma, pero presentan, una falta de respuesta al tratamiento medicamentoso usual, deberán abordarse

nuevamente, ya que, un cambio en el patrón típico del asma del paciente y la ausencia de obstrucción espiratoria en la espirometría deberían sugerir un diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales (11, 14).

En el estudio hecho por Newman y colaboradores en 1955, una de las más grandes series con disfunción de cuerdas vocales, estudiaron a 95 pacientes admitidos durante un periodo de 8 años al centro médico nacional judío, todos con diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales por una laringoscopia. Más de 95% estaban usando combinaciones de broncodilatadores, teofilina y esteroides inhalados o sistémicos. Sus resultados fueron que el 44% de los pacientes tenían solamente disfunción de cuerdas vocales, pero la mayoría, 56% de los pacientes tenían disfunción de cuerdas vocales y asma. El número anual de admisiones hospitalarias y de visitas a la sala de urgencias fue alto en ambos grupos (11).

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales requiere un alto grado de sospecha clínica (14). Los síntomas de disfunción de cuerdas vocales son de ayuda para considerar la enfermedad, pero no son específicos para hacer el diagnóstico.

El principal problema en el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales es la similitud de los síntomas con los del asma (17). El diagnóstico debe ser sospechado por el cuadro clínico y la falta de respuesta al tratamiento habitual (8).

No es inusual para los pacientes con disfunción de cuerdas vocales que sean erróneamente diagnosticados como asmáticos, y por lo tanto sean tratados para esta condición por muchos años. Por esto los esfuerzos para confirmar objetivamente la presencia del asma son necesarios en el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales (14).

ESPIROMETRIA

La espirometría es la prueba de función respiratoria más utilizada, puede realizarse en los niños a partir de los 6 años, y permite medir volúmenes pulmonares inhalados o exhalados.

En el caso de los pacientes con disfunción de cuerdas vocales, puede observarse, durante las crisis, un trazado irregular con interrupción del asa inspiratoria.

La curva característica es la curva flujo-volumen, la cual revelará el característico aplanamiento del asa inspiratoria consistente con obstrucción extratorácica (3, 16, 17). Ocasionalmente puede verse aplanada también el asa espiratoria.

Los hallazgos encontrados en la espirometría estarán ausentes en pacientes sin síntomas agudos (3, 12, 17) es decir, durante las fases asintomáticas, las pruebas funcionales respiratorias son normales, sin ninguna respuesta a los broncodilatadores.

Estos hallazgos no son reproducibles, lo que difiere del patrón reproducible de limitación del flujo aéreo en el asma que mejora con broncodilatadores (3).

La espirometría es una herramienta diagnóstica que nos ayuda a diferenciar la obstrucción intratorácica espiratoria observada en los pacientes asmáticos y la obstrucción extratorácica inspiratoria encontrada en la disfunción de cuerdas vocales, y así, separar a los pacientes que no tienen una exacerbación asmática y tienen disfunción de cuerdas vocales (16).

EJEMPLO DE UN CASO DE DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES

Se trata de paciente femenino de 11 años de edad, con antecedente de Ca de tiroides con metástasis pulmonares. Fue operada de tiroidectomía radical con reparación de tráquea en 2009.

Presenta cuadros agudos de dificultad respiratoria y sensación de falta de aire que cedían con la administración de oxígeno.

La espirometría muestra datos sugestivos de obstrucción de la vía aérea central extratorácica.

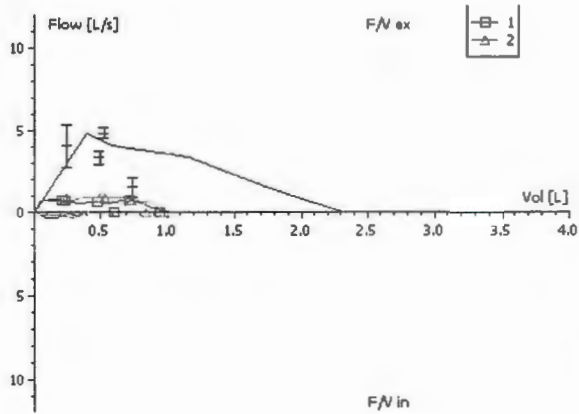
En la laringobroncoscopia con la paciente despierta se observa aducción anormal de cuerdas vocales a la inspiración.

Se trató con ejercicios respiratorios y de fonación por foniatría, con adecuada evolución. Clínicamente asintomática.

Espirometría 7 marzo 2010

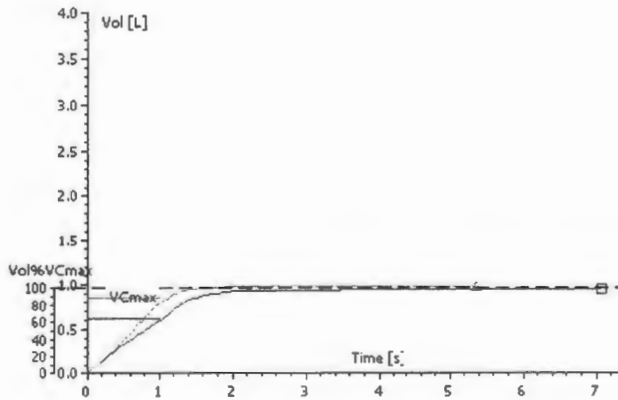
	Pred	Basal	%(Basal/Pred)	Post	%(POST/BASAL)	D%(Post/Basal)
FVC	2.31	0.94	40.6	0.98	104.1	4.1
FEV 1	2.08	0.60	28.7	0.83	139.4	39.4
FEV1/F	90.94	63.84	70.2	85.51	134.0	34.0
PEF	4.80	0.72	15.0	0.90	125.2	25.2
FEF 25	4.04	0.67	16.5	0.90	134.7	34.7
FEF 50	3.30	0.59	17.9	0.90	152.1	52.1
FEF 75	1.46	0.66	45.1	0.69	104.5	4.5
MMEF	2.86	0.55	19.3	0.80	145.8	45.8
FET		7.06		5.27	74.6	-25.4
Date		16/03/1		16/03/1		
Time		05:07:5		05:32:0		

Curva flujo – volumen:



Curva flujo volumen de un paciente con Disfunción de cuerdas vocales. Aplanamiento del asa inspiratoria y espiratoria.

Curva Volumen - Tiempo



Curva Volumen tiempo no presenta alteraciones significativas.

EXAMEN DE BRONCOPROVOCACION

El examen de broncoprovocación es típicamente parte de la evaluación de pacientes con espirometría normal quienes tienen síntomas sugerentes de asma (17). El examen de metacolina es un procedimiento común de broncoprovocación con guías bien establecidas que han sido hechas por la sociedad torácica americana (17).

Es útil para hacer el diagnóstico diferencial con asma, resultará negativo en pacientes con disfunción de cuerdas vocales. Documenta la hiperrespuesta de la vía aérea y ayuda a diferenciar entre disfunción de cuerdas vocales y asma (17, 18).

En la disfunción de cuerdas vocales, la prueba de broncoprovocación se encuentra típicamente negativa, sin embargo, En el estudio realizado por Perkins, encontró que la prueba de reto con metacolina puede ocasionar un episodio agudo de disfunción de cuerdas vocales (17), puede mostrar cambios positivos en el FEV1 con una reducción mayor del 20%, los criterios diagnósticos son ausencia de obstrucción con una relación FEV1/FVC normal con curva de flujo inspiratorio decapitada (12, 14).

LARINGOSCOPIA

Los hallazgos espirométricos pueden presentar ausencia de sensibilidad y especificidad (14), por lo que, el estándar de oro para el diagnóstico es la laringoscopia, la cual es altamente específica y hace el diagnóstico definitivo (3, 14, 17).

La rinolaringoscopia fibroscópica nos permitirá evaluar la anatomía de las cuerdas vocales, observaremos el cierre inspiratorio de las cuerdas vocales que produce una abertura en la porción posterior de las cuerdas vocales, hendidura de forma romboidal. Algunas veces el cierre puede verse en la fase espiratoria (3, 13, 17).

Procedimientos repetidos, particularmente durante los periodos de síntomas o al incorporar maniobras como la broncoprovocación, la

hiperventilación, ejercicio y exposición a sustancias exacerbantes como el humo de tabaco o los olores fuertes pueden mejorar la posibilidad diagnóstica (14).

Cuando en la laringoscopia observamos que las cuerdas vocales aduccionan anteriormente con la fisura glótica abierta, en un paciente con disnea, inequívocamente establece el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales (3, 17, 18). Por eso se menciona como el estándar de oro para el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales (14, 13, 17).

A pesar de que muchos artículos reportan que la laringoscopia deberá realizarse con el paciente sintomático o provocar sus síntomas con tests de broncoprovocación, en el estudio realizado por Powell y colaboradores, se observó que el 55% de los jóvenes evaluados por disfunción de cuerdas vocales tenían aducción anormal de las cuerdas vocales estando asintomáticos, con respiración normal (13), lo que corrobora lo encontrado por Newman y colaboradores. Por lo tanto, el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales podrá realizarse por laringoscopia en pacientes con sospecha aún asintomáticos, y los test de provocación deberán reservarse para aquellos pacientes donde no se encuentre ningún hallazgo (13).

En cuanto a la vía de entrada para la laringoscopia, es mejor la nasolaringoscopia debido a que algunos estudios muestran que por vía oral se observa la epiglotis falsamente desplazada. En el estudio de Powell y colaboradores los hallazgos videolaringoscópicos para 22 pacientes con disfunción de cuerdas vocales demostraron que el tipo de laringoscopia puede afectar los resultados del examen de la laringe. El (36%) de sus pacientes tenían una posición anormal de la epiglotis, descrita como una epiglotis desplazada posterior, la mayoría de estos (88%) fueron evaluados por endoscopia oral. Se encontró concordancia significativa estadísticamente entre la laringoscopia oral y la observación de una epiglotis posterior ($p > 0.001$). (13).

En pacientes asintomáticos puede provocarse el cierre de las cuerdas vocales con la realización de inspiraciones profundas, jadeo o fonación.

OSCILOMETRIA FORZADA

Algunos autores han investigado el uso de la técnica de oscilación forzada para hacer el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales, en base a medir el grado de cierre de la glotis, y lo mencionan como un procedimiento no invasivo que puede evitar el uso de técnicas invasivas como la laringoscopia (20). Sin embargo, al igual que la espirometría no es la prueba diagnóstica de certeza.

TRATAMIENTO DE LA DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES

Episodios agudos: el jadeo ha logrado en algún caso yugular el cuadro, o bien la inhalación de heliox puede aliviar el espasmo cordal y los síntomas (3).

La ayuda psiquiátrica, los ejercicios de foniatría, las técnicas de relajación y la respiración abdominal favorecen la desaparición de las crisis (14).

El tratamiento a largo plazo debe empezar con una explicación al paciente del problema, poniendo énfasis en que el proceso se produce inconscientemente. Puede ayudar el video de la laringoscopia donde se demuestra el movimiento paradójico de las cuerdas.

La rehabilitación de la voz es el tratamiento más eficaz, con realización de ejercicios encaminados a bajar el tono de la musculatura laríngea (18) y en casos aislados puede resultar útil el consejo psicológico, las técnicas de tranquilización y de relajación, la hipnosis o la infiltración local de toxina botulínica. Para las situaciones agudas es importante establecer una relación tranquilizadora y distraer la atención del paciente mandándole hacer un sonido de "s" durante la espiración. Una maniobra de interrupción de la respiración puede detener la crisis.

En pacientes donde se encuentren hallazgos en laringoscopia de enfermedad por reflujo gastroesofágico, es importante iniciar tratamiento farmacológico dicha patología (13).

En términos de pronóstico a largo plazo, se cree que el cuadro se autolimita sin secuelas significativas (15).

CONCLUSIONES

En general, Todas las condiciones que causan síntomas obstructivos de la vía aérea se incluyen en el diagnóstico diferencial de la disfunción de cuerdas vocales, el principal diagnóstico diferencial debe hacerse con asma (8). En el cuadro 3 podemos observar las principales diferencias entre disfunción de cuerdas vocales y asma.

En ésta revisión encontramos informes de la literatura que hablan de disfunción de cuerdas vocales tan antiguos como del año 1842, sin embargo, es una patología poco conocida ya que es infrecuente y ocasionalmente se confunde con asma, haciendo que los pacientes que cursan con ésta enfermedad reciban múltiples tratamientos en especial tratamientos para el asma y catalogandos como asma no controlada.

En éste capítulo hablamos de las características clínicas de estos pacientes y el abordaje diagnóstico que debe seguirse para hacer el diagnóstico correcto y dar el tratamiento adecuado; además hacemos énfasis en el diagnóstico diferencial con asma y en las patologías asociadas a la disfunción de cuerdas vocales.

La historia clínica sigue siendo nuestra mejor arma. En la disfunción de cuerdas vocales es muy importante el interrogatorio dirigido y la semiología.

La visualización directa de las cuerdas vocales vía laringoscopia representa el estándar de oro para la evaluación de pacientes con anomalías de las cuerdas vocales, confirma el diagnóstico de disfunción de cuerdas vocales.

La realización de una espirometría cuando el paciente está sintomático es de mucha utilidad para el diagnóstico, es parte del diagnóstico de asma, y en el caso de disfunción de cuerdas vocales, observamos obstrucción de extratorácica que hace la diferencia con asma y nos ayuda a sospechar otras patologías.

Este trabajo será de mucha utilidad para conocer más acerca de la enfermedad y sospecharla en un paciente con asma refractaria al tratamiento, o cuando los estudios de gabinete como la radiografía de tórax y las pruebas de función respiratoria no sean las esperadas en un paciente con asma, ya que ahí (además del cuadro clínico) están las diferencias para sospechar disfunción de cuerdas vocales.

Dentro del tratamiento de disfunción de cuerdas vocales es muy importante la explicación al paciente y a sus familiares para evitar tratamientos inapropiados, además de conocer los ejercicios respiratorios para el tratamiento a largo plazo y el manejo adecuado de las crisis.

CUADRO 3.

DIFERENCIAS ENTRE ASMA Y DISFUNCION DE CUERDAS VOCALES

Patología	Síntomas predominantes	Exploración física	Tiempo de inicio de los síntomas	Factores desencadenantes	Espirometría	Respuesta a medicamentos	Enfermedades concomitantes	Laringoscopia	Oimetría de pulso y gradiente alveolo arterial	Radiografía de tórax	Sexo predominante
Asma	Tos, sibilancias, disnea, sensación de opresión torácica.	Sobredistensión bilateral sibilancias hipoventilación	Insidioso	Medio ambiente	Patrón obstructivo con respuesta significativa al broncodilatador	Mejoría	Rinitis alérgica	Normal	Disminuidas Gasometría normal o con acidosis respiratoria	Hiperinsuflación	Ambos sexos
DCV	Disnea, tos, dificultad respiratoria severa, estridor, sensación de asfixia	Normal	Agudo y con recuperación de los síntomas	Psicógenos	Curva inspiratoria decapitada. Sin respuesta significativa al broncodilatador	No hay respuesta	ERGE Inhalación de irritantes	Aducción inspiratoria de cuerdas vocales con hendidura posterior de forma romboidal	Saturación normal Gasometría normal o con alcalosis respiratoria por hiperventilación	Normal Ausencia de hiperinsuflación	Femenino

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2009. www.ginasthma.org
- 2.- Cobos N, Perez-Yarza E. Tratado de Neumología infantil 2a edición, 2009. Pags. 656-680.
- 3.- Nelson. Tratado de pediatría 17 edición. Capítulo asma en la infancia pags. 760- 774.
- 4.- Cote J, Cartier A. Influence on asthma morbidity of asthma education programs based on self - management plans following treatment optimization. Am J Respir Crit Care Med 1997; 155 (5): 1509 – 1514.
- 5.- Guía Española para el Manejo del Asma 2009. www.gemasma.com
- 6.- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood Clinical and Experimental Allergy, 1998, Volume 28, Supplement 5, pages 52-66 (ISAAC).
- 7.- Weinberger M, Abu-Hasan M. Pseudo-asthma: when cough, wheezing, and dyspnea are not asthma. Pediatrics review. 2007 Oct; 120 (4): 855-64
- 8.- Bahrainwala A, Simon M. Wheezing and vocal cord dysfunction mimicking asthma. Current Opinion Pulmonary Medicine 2001, 7: 8-13.
- 9.- Normativa para el asma de control difícil. Arch. Bronchoneumol 2005; 41 (9): 513-523.
- 10.- Urrutia I. Disfunción de las cuerdas vocales. Sociedad Vasco Navarra de Patología Respiratoria – Euskadi eta Nafarroako Arnas Patología Elkarteaga pags 1-7.
- 11.- Noyes B, Kemp J. Vocal cord dysfunction in children. Paediatric respiratory reviews 2007; 8; 155-163.

- 12.- Elshami A, Tino G. Coexisstent Asthma and Functional Upper Airway Obstruction. *Chest* 1996; 110; 1358-1361
- 13.- Powel D, Karanfilov B, Beechler K, Treole K. Paradoxical Vocal Cord Dysfunction in Juveniles. *Arch otolaryngol head neck surg* vol. 126 Enero 2000. Pags. 29-34
- 14.- Mikita J; Clinical Pearls an Piitfalls Vocal cord dysfunction, *Allergy and Asthma Proceedings*, Vol.27, No 4, 411-414, 2006
- 15.- Shanmugam G, Bhutani S, Khan D, Consideraciones psiquiátricas en enfermedad pulmonar. *Psychiatr Clin N Am* 30 (2007) 761-779.
- 16.- Nolan P, Chrysler M, Phillips G, Goodman D, Rusakow L. Pulse oximetry coupled with spirometry in the emergency department helps differentiate an asthma exacerbation from possible vocal cord dysfunction. *Pediatric Pulmonology* 2007; 42; 605-609.
- 17.- Perkins P, Morris M. Vocal Cord Dysfunction Induced by Methacholine Challenge Testing. *Chest* 2002; 122; 1988-1993.
- 18.- Morell F, Muñoz X, Roger A. *Pneumológica, pautas, datos y técnicas en medicina respiratoria*. Elsevier 2007: 44-47.
- 19.- Ayres J, Gabbott P. Vocal cord dysfunction and laryngeal hyperresponsiveness: a function of altered autonomic balance? *Thorax* 2002; 57 (4): 284-285.
- 20.- Rigau J, farré R, Trepát X, Oscillometric assessment of airway obstruction in a mechanical model of vocal cord dysfunction. *Journal of biomechanics* 2004; 37; 37-43.