SEMINARIO DE RESPIRATORIO 6

**Respuestas respiratorias antes:**

* **Bostezo**
* **Risa**
* **Sollozo**
* **Estornudo**
* **Hipo**
* **Succion**
* **La tos**
* **Roncar**
* **El habla**
* **El suspiro**
* **Soplar**

**Trabajo realizado por:**

* **Ignacio Fernández Choquet de Isla**
* **Marta León Luque**
* **Mario López Parra**
* **Carolina Lucas Escalante**

**BOSTEZO**

El bostezo es un mecanismo natural e involuntario presente en el ser humano y que compartimos con algunos animales como los perros, gatos, simios…. Se produce por consecuencia de un estimulo, ya se cansancio, aburrimiento, hambre e incluso mencionar la palabra bostezo o pensar en ella puede desencadenar un bostezo. En consecuencia por acto involuntario cerramos los ojos y abrimos la boca al máximo, al tiempo que inspiramos profundamente. Tras esta gran inspiración, se produce una pausa en el proceso respiratorio, conocida como apnea, tras la cual volvemos a expirar y comenzar el ciclo respiratorio normal.

El porqué del bostezo es un tema bastante interesante y aun no hay ninguna hipótesis que asegure con veracidad la causa de este fenómeno. Al principio se mantuvo la hipótesis que el bostezo estaba causado por Hipoxia, es decir, por falta de concentración de oxígeno en la sangre, de manera que al bostezar se facilitara la entrada de grandes cantidades de oxígeno por la profunda inspiración que se provocaba.

Robert Provine fue el primero en demostrar que no se bosteza porque hay una falta de oxigeno y el bostezo no sirve como un mecanismo de ventilación para la inhalación de oxigeno. Sus experimentos mostraron como aumentar, o disminuir la cantidad de oxigeno, o dióxido de carbono en sangre, no es suficiente para que el bostezo ocurra como reacción. Además de estos experimentos, se comprobó como el feto bostezaba, por lo que desechaba mas esta hipótesis ya que el feto no utiliza los pulmones, debido a que hace el intercambio gaseoso por medio del cordón umbilical.

La actual hipótesis vigente explica el bostezo como un medio de termorregulación.

El cerebro funciona más eficazmente dentro de un rango limitado de temperatura y está regulada por los mecanismos que mantienen la temperatura óptima durante los períodos de hipertermia . En los seres humanos, los promedios de la temperatura del cerebro de aproximadamente 37 ° C, con fluctuaciones circadianas de hasta ± 0,5 ° C.

La temperatura del cerebro está determinada principalmente por la producción de calor metabólico, la temperatura del suministro de sangre y el flujo sanguíneo. La evaporación de la mucosa, lagrimas o la saliva enfría cutánea y subcutáneamente plexos venosos en las cavidades orales, nasales, paranasales y venas oftálmicas. Las estructuras venosas y arteriales al estar entrelazadas permite la transferencia de calor.

 Durante un bostezo, inhalación profunda puede provocar el enfriamiento por evaporación de la sangre venosa que sale de los orificios nasales y orales en el seno cavernoso. Este proceso efectivamente enfriar la zona que rodea la arteria carótida interna, que suministra sangre al resto del cerebro.

En conjunto, estos resultados sugieren que el bostezo puede activar múltiples mecanismos implicados en el mantenimiento / el restablecimiento de la homeostasis térmica del cerebro. Según este modelo, el bostezo espontáneo es más probable que ocurra en respuesta a la hipertermia cerebral, ayudando a la homeostasis térmica, disminuyendo la temperatura del cerebro.

También Provine fue uno de los primeros neurocientificos en interesarse en una de los aspectos del bostezo más interesante: el contagio. Esto le ha llevado a hipotetizar el posible vinculo existente entre el bostezo y la empatía. Según esta idea, que ha sido explotada en los últimos años, el bostezo serviría como un mecanismo de regulación del comportamiento entre los seres humanos que permitiría la cooperación y el trabajo conjunto.

Bostezar es un comportamiento prenatal y desde luego postnatal, comportamientos antiguos tienden a suceder al principio del desarrollo. El hecho es que bostezamos cuando vemos que otro bosteza, cuando oímos que alguien bosteza o, incluso, cuando se habla del bostezo; pero cuando bostezamos como respuesta contagiosa a algo que hace otro, no estás eligiendo hacerlo, simplemente sucede. Bostezas porque detectas a alguien bostezando. Y aquí encontramos formas muy primitivas y antiguas de comportamiento social y una especie de aspecto animal de nuestro comportamiento que normalmente desestimamos.

**RISA**

La risa, al igual que el llanto, es un acto involuntario. Su mecanismo de funcionamiento reside en la respiración, y se produce mediante interrupciones de la exhalación del aliento, produciéndose espiraciones débiles e intermitentes. Es el mismo mecanismo que se utiliza para el habla, sólo que de forma involuntaria.

Se produce cuando un estímulo —interno o externo— es procesado en áreas por el sistema nervioso central. El procesamiento de las emociones se realiza en el sistema límbico, el cual es probablemente responsable de los potenciales motores que caracterizan a la risa, incluyendo la expresión facial y los movimientos de los músculos que controlan la ventilación y la fonación. Una vez procesado el estímulo, además de los actos motores automáticos mencionados, se lleva a cabo una activación autonómica generalizada, la cual tiene salida por diversas vías, entre las que se encuentran el eje hipotálamo-hipófisis y el sistema nervioso autónomo. Todos estos componentes conforman la emoción, proceso que involucra, cuando se trata de alegría, el acto motor llamado risa.

El diafragma se sacude vigorosamente lo cual estimula y a la vez dificulta (por eso aparecen pequeños ahogos al reír), la necesidad de los pulmones de acceder al ingreso de más aire por la orden recibida desde los centros respiratorios bulbares, y también presiona al corazón, haciéndolo bombear más sangre (y nos ponemos “colorados”)

La risa nos ayuda a mantenernos saludables, incrementa el consumo oxígeno y lo hace llegar al sistema circulatorio. Modifica el patrón respiratorio y hace la respiración más profunda. La risa remueve los efectos negativos del estrés lo que automáticamente refuerza el sistema inmune.

Aspecto Social

La risa al igual que el habla, es una acción social del ser humano, y por tanto, no nos reímos cuando no hay nadie, sino que nos reímos o sonreímos en presencia de otros seres humanos.

Cuando un hombre y una mujer hablan, la mujer es la que lidera la risa, y el hombre la producción de risa. El tipo de hombre que resulta más atractivo para las mujeres es que tenga sentido del humor y que no se ría mucho, es decir, un hombre que las haga reír a ellas.

Cuando vemos a alguien reír o bostezar y se nos contagia, estamos ante un comportamiento social neurológico programado.

Efectos de la risa

La risa genera efectos físicos y psicológicos, he aquí los más importantes:

Ejercicio físico

Con cada carcajada se trabajan alrededor de 400 músculos, incluidos algunos del estómago que sólo se pueden ejercitar con la risa.

Limpieza

Se lubrican y limpian los ojos con lágrimas. La carcajada hace vibrar la cabeza, lo que despeja nariz y oído. Además elimina las toxinas por el movimiento del diafragma que facilita la digestión y ayuda a reducir los ácidos grasos.

Oxigenación

Entra el doble de aire en los pulmones y esto permite que la totalidad de nuestras células reciba u mayor aporte de oxígeno y energía.

Analgésico

Durante el acto de reír se liberan endorfinas, los sedantes naturales del cerebro, similares a la morfina, por eso se utiliza para terapia de convalecencia con el fin de reactivar el sistema inmunológico y reducir así los síntomas de alguna enfermedad.

Rejuvenecedora

Rejuvenece al estirar o estimular los músculos del rostro, además posee un efecto tonificante y antiarrugas.

Previene el infarto

El masaje interno que producen los espasmos del diafragma causados por la risa fortalecen los pulmones y el corazón.

Facilita el sueño

Las carcajadas generan una sana fatiga y una magnifica relajación física y psíquica que elimina el insomnio.

Elimina el estrés

Al reír se producen hormonas que reducen el miedo, aumentan la creatividad y revitalizan nuestro organismo, elevando nuestra vitalidad y nuestra capacidad para afrontar los retos con valentía. Reírse hace que cualquier problema se vea más pequeño y simple.

Exteriorización

A través de la risa se liberan emociones y sentimientos reprimidos, permitiéndonos exteriorizar nuestras emociones  sentimientos, liberándonos de la culpa y el miedo. Y nos inunda una sensación de bienestar, amor y alegría.

MASAJE. la risa hace vibrar todo nuestro cuerpo a través del esternón, produciendo n suave pero estupendo masaje a todos nuestros órganos, haciendo que estos mejoren su funcionamiento.

**SOLLOZO**

Sollozo Después del llanto se producen suspiros, porque mientras la persona llora tiende a espirar y vaciar de aire el pulmón, aplastando los alvéolos, por lo que se necesita llenarlos de nuevo

Al alterarse la respiración debido a que es entrecortada la ventilación no es correcta, por lo que no expulsa de manera óptima el CO2 y

**Espasmos del sollozo**

Son crisis anóxicas que pueden presentarse desde los 6 meses o incluso antes y desaparecen antes de los 5 años espontáneamente. Son muy frecuentes, se dan en el 4-5% de los niños. Consisten en una apnea brusca al final de la espiración, acompañada de una alteración variable del nivel de conciencia y del tono muscular, con recuperación espontánea en unos segundos. La frecuencia de los episodios es variable, pudiendo ocurrir varias a veces al día. Existen dos formas de presentación, una forma cianótica, más frecuente, y una forma pálida o sincopal.

* Forma cianótica.

Se produce como consecuencia de una frustración, dolor, ira o traumatismo leve. Se caracteriza por un acceso de llanto con espiración prolongada que termina en apnea. Se distinguen 5 grados. La recuperación es siempre espontánea y no precisan tratamiento.

La fisiopatología de este tipo de espasmos del llanto se basa en la producción de una apnea en espiración, lo que provoca un aumento de la presión intratorácica y del gasto cardíaco; de esta manera, se produce una disminución del flujo sanguíneo cerebral.

* Forma pálida.

Es menos frecuente 664 (18%), se desencadenan por dolor, golpes o sustos. El niño emite un grito apagado tras el cual aparece pérdida de conciencia, hipotonía y palidez intensa. Su mecanismo es el mismo que el de los síncopes, existe una reacción hipervagotónica con bradicardia y disminución del flujo sanguíneo cerebral.

El diagnóstico se debe hacer por la anamnesis del proceso, no siendo generalmente necesario la realización de pruebas complementarias. El electroencefalograma no presenta alteraciones. En algunos casos dudosos, puede estar indicada la realización de un electrocardiograma para descartar una anomalía del ritmo cardíaco.

El tratamiento debe consistir en una información adecuada a la familia sobre las características benignas del proceso. Se debe de evitar la sobreprotección de este grupo de niños, algunos estudios han demostrado una incidencia mayor de trastornos conductuales en ellos.

**ESTORNUDO**

**Definición**

Expulsión involuntaria, brusca, violenta y audible de aire a través de la boca y de la nariz.

**Mecanismo**

Es un acto reflejo [(convulsivo) de expulsión de aire desde los pulmones a través de la nariz y boca, como ya hemos dicho] que suele ser causado por partículas extrañas que provocan la irritación de la mucosa nasal. De hecho, el estornudo es considerado un mecanismo de defensa del aparato respiratorio.

**Respuesta Respiratoria**

 La irritación estimula la sensibilidad de la nariz y ello provoca una fuerte y no muy rápida inhalación de aire (aproximadamente dos litros y medio) que pasa a los pulmones. En ese momento los músculos abdominales hacen subir repentinamente al diafragma para aumentar la presión en los pulmones. Mientras, los músculos de la faringe se cierran también. El aire sale entonces disparado por la boca a una velocidad promedio de 55 y 65 km/h (pudiendo llegar incluso a los 160 km/h). Además, la saliva que acompaña al aire llega hasta un área de unos 5 m2.

A esto le añadimos que es muy difícil mantener los ojos abiertos mientras estornudamos. Este reflejo de cerrar los ojos tiene un objetivo: cuando el aire va desde los pulmones hasta la nariz puede aumentar la presión ocular y desplazar un poco los ojos haciéndoles daño. Y es posible que los gérmenes contenidos en la saliva que sale disparada por la boca toquen el globo ocular y produzcan una infección.

También es casi imposible estornudar sin mover la cabeza hacia delante (solo sería posible si el estornudo fuera muy suave). Este movimiento ayuda a expulsar las sustancias irritantes del aparato respiratorio.

**Factores desencadenantes del estornudo**

* [Alergias](http://es.wikipedia.org/wiki/Alergia) ([polen](http://es.wikipedia.org/wiki/Polen), [polvo](http://es.wikipedia.org/wiki/Polvo), etc.).
* Irritación por el polvo, [pimienta](http://es.wikipedia.org/wiki/Pimienta), [talco](http://es.wikipedia.org/wiki/Talco), etc.
* Inhalación de [corticosteroides](http://es.wikipedia.org/wiki/Corticosteroide%22%20%5Co%20%22Corticosteroide) u otros elementos químicos.
* Infecciones virales, como gripe o [resfriado.](http://es.wikipedia.org/wiki/Resfriado)
* [Reacción a la luz brillante](http://es.wikipedia.org/wiki/Reflejo_de_estornudo_por_luz_brillante)

**HIPO**

**Definición**

Ruido inspiratorio agudo con espasmo de la glotis y diafragma (científicamente mioclonías frenoglóticas).

**Mecanismo**

El hipo es un reflejo respiratorio caracterizado por una serie de contracciones [inspiratorias](http://es.wikipedia.org/wiki/Inspiraci%C3%B3n) [espasmódicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Espasmo), involuntarias e incontrolables del diafragma, seguidas de una constricción (estrechamiento círcular) de la glotis. La llegada de aire es lenta y éste está luchando por entrar en la tráquea y los pulmones, causando una molestia y una vibración de las [cuerdas vocales](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuerdas_vocales) a nivel de la epiglotis: el característico ruido de la [glotis](http://es.wikipedia.org/wiki/Glotis).)

El hipo se debe a una brusca e inesperada contracción del diafragma durante la inspiración. Es un reflejo, pero no cumple con una función protectora conocida, a diferencia de los estornudos o la flatulencia, por ejemplo. El aire se ve obstaculizado por la glotis, que se estrella o estrecha? a unos 35 milisegundos después de la contracción del diafragma. El aire ya no pasa a la tráquea y las cuerdas vocales vibran, causando el ruido gutural característico del hipo. Estas contracciones están vinculadas a la irritación del diafragma. Este musculo posee dos nervios del plexo cervical, llamados nervios frénicos (nervio frénico derecho y nervio frénico izquierdo) y responsable de las contracciones y relajaciones del diafragma. También hay dos nervios craneales que pasan cerca del diafragma, los llamados nervios vagos (o nervios neumogástricos). Ellos son responsables de la digestión, la fonación y la frecuencia cardíaca. Precisamente cuando uno estos nervios se irrita se produce el hipo. Los orígenes de la estimulación de estos nervios son muy numerosas, en función del tipo de hipo. El hipo se superpone a la ventilación pulmonar normal. Los anexos de los músculos del diafragma de la respiración (como los músculos escalenos, intercostales, abdominales) también pueden estar involucrados.

**Se distinguen tres tipos de hipo:**

* *Hipo benigno*: el más común, que suele durar unos minutos.
* *Hipo persistente*: dura más de 48 horas.
* *Hipo refractario*: que dura más de un mes.

**Causas**

Hay muchas causas diferentes para el hipo. Por lo tanto, es difícil identificar cuál es el origen exacto de cada hipo.

Las causas están a menudo relacionadas con el [estilo de vida](http://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_de_vida):

* Distensión del estómago (la causa más frecuente del hipo):

Cuando el estómago se llena de aire o líquido, se expande y provoca irritación del nervio frénico y por lo tanto del diafragma, cerca de él.

La distensión del estómago puede ser causada por una comida pesada, o la ingestión demasiado rápido.

También puede ser causada por la ingestión de aire (tragar aire al comer), un consumo excesivo de bebidas gaseosas o alcohólicas y las comidas muy calientes o muy frías.

* Cambios bruscos de temperatura:

Puede ser causado por la absorción de un líquido frío o caliente, o cambiar partes de temperaturas muy diferentes.

Este repentino cambio hace al nervio frénico más sensible.

* El tabaquismo en exceso (más de diez cigarrillos al día):

El tabaco causa la excitación del nervio frénico, y provoca tos que también irrita el diafragma.

* Causas psicológicas:

El hipo puede estar relacionado con cambios de humor, histeria, estrés o las emociones fuertes. En los niños, el hipo puede ocurrir durante o después de un ataque de llanto.

[Reír](http://es.wikipedia.org/wiki/Risa) o [toser](http://es.wikipedia.org/wiki/Tos) (que irritan el diafragma)

* Estimulación externa de la membrana (por [cosquilleo](http://es.wikipedia.org/wiki/Cosquillas) en la barriga)
* [Embarazo](http://es.wikipedia.org/wiki/Embarazo)

Por tanto, para no tener hipo con demasiada frecuencia, es bueno acostumbrarse a comer más despacio y con menos abundancia y reducir el consumo de alcohol y cigarrillos.

**Algunos remedios:**

* [Hipercapnia permisiva](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hipercapnia_permisiva&action=edit&redlink=1) (aumento de los niveles de [dióxido de carbono](http://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3xido_de_carbono) en la [sangre](http://es.wikipedia.org/wiki/Sangre) que inhibe el hipo)
* Provocar una respiración profunda y mantenerla el mayor tiempo posible
	+ Detener temporalmente la respiración ([apnea](http://es.wikipedia.org/wiki/Apnea)) durante quince segundos
	+ Tapase la nariz durante quince segundos para evitar respirar y esperar hasta que el hipo cese
* Cambiar el ritmo respiratorio: respiración profunda, lenta, muy controlada, con las piernas cruzadas.
	+ Cortar de repente la respiración (por ejemplo, asustando a la persona que padece hipo)
* Beber lentamente o rápidamente un vaso de líquido (sin gas y sin alcohol)

**SUCCIÓN**

**Definición**

Aspiración de un gas o de un liquido por medios mecanismos. También existe un tipo de succión que es la postusígena que es un sonido aspirativo que se escucha sobre la cavidad pulmonar justo después de toser.

**Mecanismo**

La succión es considerada una acción refleja presente al momento del nacimiento en el bebé a término, ella inicia su desarrollo aproximadamente en la 2ª semana de la gestación y sólo estará perfectamente desarrollada alrededor de la 34ª semana. Aunque sea un comportamiento reflejo, la succión puede ser intensificada o modificada de acuerdo con las experiencias aprendidas. El patrón de succión es conseguido a través de la maduración, sin embargo la frecuencia de la succión puede ser modificada por el entrenamiento.

Normalmente, la succión precede a la deglución que, por su parte, inhibe la respiración. En el momento de la deglución, las vías nasales se abren y la epiglotis se cierra, de modo a canalizar el alimento para el estómago. Inmediatamente después, la epiglotis se abre y el aire penetra en la tráquea. La inibición de la respiración durante la deglución impide la aspiración de alimentos.

**Tipos de succión**

Nutritiva y no nutritiva

Los bebés realizan dos tipos de succión: la nutritiva y la no nutritiva. La succión nutritiva es la que utilizan para comer. Se trata de una succión profunda y rítmica que suele durar unos minutos y da paso a la succión no nutritiva, la que realizan hacia el final de la toma. No obstante, si la madre tiene un reflejo se eyección de leche durante la toma y el bebé quiere más leche, volverá a realizar la succión nutritiva.

La succión no nutritiva, por su parte, es superficial y rápida, y no es raro oír decir que el bebé “está usando a la madre de chupete” cuando realiza este tipo de succión, aunque es el chupete el que quiere ser una imitación del pecho, no al revés. No hay que despreciar la succión no nutritiva, ni evitarla, puesto que mientras los bebés la realizan “practican”, por así decirlo, para la succión nutritiva, y de paso van tomando pequeñas cantidades de leche rica en grasa que se acumulan en la boca. Cuando la tienen llena, la tragan, así que incluso mientras realizan este tipo de succión se están alimentando.

Los bebés combinan los dos tipos de succión para obtener todo el alimento que les hace falta, puesto que en ambos casos estimulan los receptores de prolactina y oxitocina situados en el pezón y la areola, y por tanto la producción de leche

**LA TOS**

**Introducción**

Es una forma importante de mantener la garganta y las vías respiratorias despejadas. Sin embargo, demasiada tos puede significar que usted tiene una enfermedad o un trastorno.

Normalmente el drenaje de las vías aéreas se efectúa por diversos mecanismos asociados:

1. Movimientos ciliares en sentido centrípeto.
2. La mayor velocidad del flujo aéreo en la espiración. En la inspiración los bronquios se dilatan discretamente y, en la espiración, al contrario, se contraen. Estos dos movimientos son responsables del relativo aumento de la velocidad aérea en la fase expulsiva de la respiración.
3. Movimientos peristálticos. Discutibles pero reconocidos por muchos.

Mecanismo reflejo que promueve la expulsión de aire de las vías respiratorias, de forma abrupta. Es, generalmente, mecanismo de defensa con miras a la eliminación del material contenido en el árbol traqueobronquial y, por lo tanto, su desobstrucción. La tos es un signo inespecífico, se trata de un reflejo defensivo y consiste en una espiración brusca, explosiva, que se realiza luego de una inspiración profunda y un breve momento de esfuerzo a glotis cerrada, que culmina con la súbita apertura de la glotis.

La tos es siempre anormal, debido a que no tiene un rol fisiológico en el ciclo respiratorio normal. La tos esta regulada por el *Centro Tusigeno* situado cerca del centro respiratorio del Bulbo Raquídeo, existe zonas tusígenas principalmente en el Aparato Respiratorio y son: Mucosa traqueal; Cuerdas vocales de la glotis; Región inteararitinoidea; Mucosa bronquial; Conducto auditivo Externo; Pleura y también el Utero.

# Estímulos

# Los estímulos que actúan el rol de la Tos presentan sus terminaciones en los diferentes órganos de la zona tusigena y pueden ser:.

Estímulos inflamatorios: Desencadenado por edema o hiperemia de la mucosa, irritación por enxudados en la superficie de la mucosa esa irritación de las terminaciones nerviosas o por contracción de tejido cicatricial, misma que determina tracción de las terminaciones nerviosas.

Estímulos mecánicos: Es producido por inhalación de partículas, compresión de las vías aéreas y por tensión sobre estas estructuras. Las lesiones por compresión pueden ser divididas en intramurales y extramurales. Entre las extramurales encontramos el aneurisma aortico, granulomas, neoplasias pulmonares y tumores mediastinicos, entre las intramurales tenemos el carcinoma broncogeno, adenoma bronquial, cuerpos extraños y granulomas endobronquiales. La tensión de las vías aéreas es producida por una disminución de la capacidad pulmonar como ejemplo la atelectasia.

Estimulo químico: Este tipo de estímulos puede ser originado por la inhalación de gases irritantes, cloro, fisgonee, sulfuro de dicloroetilo y otros más. El humo del tabaco irrita la mucosa respiratoria por su composición química.

Estimulo térmico: El aire caliente o muy frío puede ser de estimulo para la tos, acontece mas frecuentemente sobre el árbol traqueorespiratorio con bases patológicas.

Estimulo psicógeno: Se observa en paciente con alguna patología o en pacientes sanos donde constituye un mecanismo para liberar tensiones nerviosas o situaciones embarazosas.

**Mecanismo**

La Tos como un reflejo de defensa presenta un estimulo, una vía aferente que va al Centro Tusigeno y una vía eferente que parte del Centro Tusigeno a los órganos encargados de hacer toser el individuo.

La tos presenta 3 fases distintas, *la inspiratoria, la compresiva y la expulsiva,* caracterizada de la seguinte forma: va existir un estimulo que va estimular los receptores sensoriales del Trigémino, Glosofaringeo, Vago y N. Laringeo superior, dependiendo de la zona tusigena que es estimulada, van enviar un mensaje al Centro Tusigeno en el Bulbo, el Bulbo envía un mensaje en respuesta al estimulo a través de los nervios Laringeo superior, el frenico y los raquídeos, consisten en: existe una inspiración (1° fase) donde el aire entra a los pulmones antes de la tos, va haber una fase de compresión (2° fase) donde hay contracción de los músculos toracoabdominales por los Nervios raquídeos y con la glotis cerrada por el Nervio Laringeo inferior, inmediatamente después existe la fase expulsiva (3° fase) donde se eleva el paladar para cerrar la comunicación con las fosas nasales y la súbita apertura de la glotis seguida por La descompresión abrupta del aire intratoracico también por contracción brusca del diafragma por el N. Frenico

Es importante saber que en la tos existe un juego de presiones positiva y negativas intraroracicas, estos va ocasionar trastornos sobre la circulación del corazón y de los grandes vasos, por ejemplo una presión intratoracica positiva alta impide la entrada de sangre en la aurícula derecha y esto va ocasionar en la fase compresiva de la tos cianosis facial ingugitacion de las venas faciales en no poder vaciar su contenido en la aurícula derecha y alteraciones en la presión del Liquido Cefalorraquideo con esto cambios de presión intratorácicas.

**RONCAR**

El ronquido se define como un fenómeno acústico, predominantemente inspiratorio, de intensidad variable, causado por la vibración de las estructuras blandas orofaríngeas y que traduce la resistencia al flujo aéreo en la vía aérea superior. El ronquido habitual es un fenómeno frecuente con una prevalencia que oscila entre el 4 y el 29% en hombres y entre el 3 y el 14% en mujeres, incrementándose con la edad y asociado a la obesidad. Aunque inicialmente fue considerado como un fenómeno anecdótico sin relevancia clínica, múltiples estudios han relacionado el ronquido con diversas enfermedades fundamentalmente cardiovasculares, como hipertensión arterial, cardiopatía, isquémica y accidentes cerebrovasculares, lo que ha dado lugar a que en la actualidad se considere como un fenómeno patológico.

**Clasificación del ronquido**

La clasificación del ronquido presenta múltiples dificultades. La literatura científica recoge distinciones entre ronquido simple o benigno, cuando se manifiesta aislado de cualquier condición o enfermedad que comprometa el calibre de la VAS y ronquido patológico asociado a trastornos respiratorios del sueño. Es una vibración de los tejidos blandos de la faringe (paladar blando, amígdalas, paredes laterales de la faringe...) que generalmente se produce en la inspiración.

Esta vibración genera un ruido molesto, no patológico ya que no va acompañado de desestructuración del sueño ni hipersomnia diurna ni desaturación. Puede ser una molestia social de la vida conyugal o una génesis que derive en su evolución a patologías obstructivas SAHS. El ronquido se considera no patológico si la intensidad es inferior a 40dB y su frecuencia es regular durante el sueño. El ronquido de pronóstico patológico se define por ser fuerte, irregular y entrecortado.

Basados en el registro sonoro, una de las clasificaciones mide el número de picos de intensidad de más de 55 decibelios que se producen por noche. Menos de 150 se considera no roncadores; roncadores medio cuando oscila entre 150 y 300 picos de intensidad; moderado entre 300 y 500 y los roncadores severos cuando se sobrepasa en más de 500 ocasiones la franja acústica de 55 dB. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido el nivel máximo de ruido soportable en 65 decibelios ponderados. Los estudios sobre la acústica del ronquido han llegado a registrar valores en roncadores habituales por encima de los 80dB. Cuando los ronquidos sobrepasan los 70 dB, llegan a producir arousals o despertares en los propios roncadores que repercuten en la calidad del sueño y secundariamente, en la salud de las personas cercanas, expuestas continuamente a estos niveles de ruido insoportable. Las circunstancias sonoras del ronquido cuentan con un atenuante que provoca que sean aún más perceptibles y molestos para los allegados del paciente ya que se producen en un entorno de silencio y calma que generalmente caracteriza al periodo nocturno.

**Epidemiología del ronquido**

La prevalencia de los trastornos respiratorios es muy alta en la sociedad actual, tal y como han evidenciado diferentes estudios de los últimos años, que manifiestan una presencia del 25,4% 6 (25% en varones y 11% en mujeres). Aproximadamente un 45% de los adultos ronca de forma ocasional y un 25% lo hacen de forma habitual. Como patología representa un problema en dos vertientes, la social, que convierte a estos pacientes en “insoportables” compañeros de cama y una repercusión clínica más seria de morbilidad asociada. En cuanto a las repercusiones en las relaciones personales, las molestias originadas para los cónyuges no son despreciables ya que en ocasiones llegan a soportar ruidos que pueden alcanzar un nivel de 80-90 decibelios (equivalente al ruido que provoca un camión a gran velocidad por una autopista). El límite de daño auditivo se estima en una intensidad de 65 dB. Por otro lado, se han descrito casos de hipoacusia (sordera) autoprovocados por el propio ronquido del paciente. Tengamos en cuenta que el ronquido a veces alcanza niveles de intensidad acústica semejante al ruido de una motosierra. Los ronquidos perturban las relaciones personales y familiares de los pacientes extendiendo su alcance psicológico tanto a las personas que roncan como las personas de su entorno más inmediato que sufren consecuencias que se traducen en elevadas cotas de divorcio.

**Factores coadyudantes del ronquido**

El ronquido es común en adultos y generalmente no es una señal de un trastorno subyacente. Pero siempre es indicativo de un aumento de la resistencia de la vía aérea superior y puede ser un signo de apnea obstructiva del sueño, SAHS. El ronquido puede también estar asociado con las condiciones morfológicas que estrechan las vías respiratorias superiores, como la obesidad, congestión nasal, anomalías craneofaciales, hipotiroidismo, acromegalia, y la hipertrofia adenoamigdalar. Los mecanismos patogénicos del ronquido son complejos. Es un ruido respiratorio que acústicamente, se debe a  la vibración de las paredes de la orofaringe, cuando la permeabilidad de la vía aérea superior se ve alterada por algunos de los numerosos factores que la regulan. Estos factores que predisponen a la reducción de la luz faríngea están en el origen de la roncopatia por la colapsabilidad faríngea a nivel orofaríngeo.

Importancia de la respiración nasal. La respiración oral es una condición habitual que predispone al ronquido. Durante la respiración nasal normal, la resistencia es generalmente baja en una fosa nasal y más alta en otra, permitiendo un equilibrio del ciclo respiratorio. Cuando existe obstrucción nasal bilateral el aumento de la resistencia provoca un arousal que reestablece el flujo a través de la respiración oral que aumenta la resistencia por la reducción del calibre faríngeo causado por el desplazamiento hacia atrás de las estructuras suprahioideas. El ronquido puede estar también relacionado con una desviación en el tabique nasal, un aumento del tamaño de los cornetes de la nariz, las amígdalas o el paladar, laringitis crónica, flaccidez en los músculos de la boca o la garganta o una obstrucción nasal pasajera. Cualquiera de estos factores, predispone a la reducción de la luz faríngea, disminuyendo la llegada del aire a los pulmones condicionando la vibración sonora que causa ronquidos.

La obesidades el factor más importante en los trastornos respiratorios del sueño. El sobrepeso afecta directamente al calibre de la VAS y por la comorbilidad metabólica y endócrina asociada a pacientes obesos.

Factores posturales. El decúbito supino, aumenta la posibilidad de ronquido por el desplazamiento de las estructuras mandibulares a lugares más retrasados.

La ingesta de alcohol y sedantes, se prestan al ronquido y el SAHS, por su incidencia depresora en el centro respiratorio.

El tabaco actúa favoreciendo la presencia del ronquido por ser causa de inflamación y edema
y subsidiariamente, causante del estrechamiento faríngeo.

El sexo. Hay una preponderancia del ronquido mayor en los hombres que las mujeres. La razón de esta diferencia todavía no se ha de mostrado pero se baraja la posible influencia de las hormonas sexuales y factores antropométricos; aunque en la actualidad, no existe ningún estudio concluyente para justificar esta predominancia masculina en el desarrollo de roncopatías. Lo que si está probado es que la progesterona (hormona típicamente femenina), facilita la ventilación y las roncopatías mejoran con la administración farmacológica de progesterona. El sexo femenino está hormonalmente protegido de la roncopatía, pero eso puede cambiar con la llegada de un embarazo debido al aumento de la segregación de una hormona, la progesterona, que lleva aparejado un incremento de la congestión nasal. Asimismo, en la mujer post menopausica (cuando los niveles de progesterona bajan), estaría justificado el aumento de ronquidos ya que está comprobado, que en el grupo de mujeres post-menopáusicas, la prevalencia de la roncopatias se incrementa.

Edad. El aumento de la prevalencia del ronquido con la edad ha sido demostrado en todos los estudios epidemiológicos. Un 20% de los adultos en edad media de la vida son roncadores, este porcentaje varía en estudios poblacionales atendiendo a subgrupos por franjas de edad, 10% varones y 5% mujeres a partir de los 30 años y 60% varones y 40% mujeres a partir de los 60 años. El factor edad es coadyuvante en el desarrollo de roncopatías. En niños, la prevalencia es bastante alta pero menor que en adultos, pero con una condición más alarmante ya que los ronquidos pueden generar problemas de conducta y fallos cognitivos.

**EL HABLA**

Respiración y habla

La respiración que sirve para oxigenar los tejidos corporales, se clasifica en interna y externa o pulmonar, que es la que interviene en la fonación.

La respiración consiste en llenar los pulmones de aire por medio de la movilidad de la caja torácica al inspirar y espirar.

La espiración es producida por la elasticidad pulmonar y por la retracción de los cartílagos costales. La inspiración se da por la contracción muscular.

La respiración puede ser normal o tranquila y forzada.

La cantidad de aire respirado al hablar aumenta unas tres veces. Al estar de pie la emisión de la voz es mejor pues se proporciona mayor ventilación pulmonar y mejor juego diafragmático.

Los movimientos respiratorios son producidos por las contracciones de diferentes músculos. La **respiración fónica** es la utilizada para la expresión y la comunicación.

Para hablar la inspiración debe ser más rápida.

Al hablar, el cerebro facilita material para el lenguaje. La voluntad de hablar produce:

1. modificación de la respiración, alargándola;
2. al terminar de hablar se produce una inspiración;
3. mientras se inspira se organiza lo que se va a decir a continuación.

Lo que confirma la interacción entre la organización del lenguaje y el mecanismo del habla y de la voz.

La respiración fónica debe cumplir:

1. que el diafragma y el abdomen actúen juntos;
2. que el diafragma comience la espiración cuando el tórax
3. está terminando la inspiración;
4. debe ser igual en el hemitórax derecho e izquierdo;
5. la respiración dependerá de la exigencia de la frase;
6. la inspiración será corta y la espiración larga;
7. la regularidad dependerá de la frase por decir;
8. debe ser constante sin interrupciones;
9. que se pueda regular a voluntad;
10. la espiración deberá ser bucal, excepto en los fonemas
11. nasales.

Mientras se habla se utiliza menos aire por unidad de tiempo que al estar en silencio.

Durante la fonación, la inspiración y la espiración deben guardar equilibrio y los intercostales y el

diafragma deben actuar sinérgicamente.

La laringees la parte del árbol respiratorio que protege la entrada a las vías aéreas inferiores, y constituye el órgano primordial para la fonación. La laringe está situada en el cuello, en la línea media, se apoya sobre la tráquea y se une al hueso hioides y la base del cráneo por medio de uniones musculares y ligamentos. Posee amplios movimientos en todas direcciones.

La laringetiene forma de tubo cónico fibroelástico que, en ciertas áreas se transforma en cartílagos:

aritenoides, vocal, cricoides y epiglotis; en otras se engruesa formando ligamentos. Se adelgaza en la zona en que se extiende de la epiglotis a los cartílagos aritenoideos, se engruesa en los repliegues vocales.

Durante la respiración se producen movimientos laríngeos sincrónicos a ella, debido a la contracción de los músculos aritenoideos y de los músculos cervicales metaméricos.

Durante la inspiración, los repliegues vocales se mueven separándose de la línea media, la laringe desciende ligeramente y en la espiración asciende.

En la estrechez de la laringe y faringe se produce cambio de dirección de la corriente, deja de ser de forma laminar y origina turbulencias.

Al articular las vocales se produce una tensión en las paredes elásticas de la tráquea, bronquios y laringe. La adecuada tensión de las paredes de la tráquea y los bronquios es necesaria para la correcta fonación.

En la fonación la tráquea se distiende por el aumento de la presión aérea subglótica.

Una de las seis funciones de la laringe es la fonatoria y para que ésta se dé en forma adecuada, según estudios de *Toyosumi y Takase (1969),* los músculos vocales deben desarrollarse fuertemente, los cartílagos aritenoideos tienen que hacerse pequeños, es necesario que los repliegues vocales se inclinen hacia abajo y atrás, sean blandos y flexibles.

Los músculos de la laringe que intervienen son: músculos de la estrella aritenoides que mueven el aritenoides, los metaméricos anteriores suben, bajan y fijan el cartílago tiroides.

Durante la fonación se efectúa una contracción general de toda la musculatura laríngea, que se extiende de 1 cm. por encima de las bandas a 1.5 cm. por debajo del borde de los repliegues vocales.

Estudios electromiográficos deducen que, durante la fonación se da una actividad eléctrica en los músculos de la estrella aritenoides, excepto en el cricoaritenoideo posterior; esto se efectúa antes de iniciarse la fonación.

Los cartílagos que entran en movimiento son: tiroides, cricoides, aritenoides y ventrículo.

Cavidades de resonancia y de articulación

La función de la resonancia y de la articulación tienen lugar en la boca, faringe y fosas nasales, en las

cuales se origina el timbre y el habla.

En la boca las estructuras que participan son: labios, mejillas, paladar duro y blando y, sobre todo, la lengua.

**EL SUSPIRO**

El suspiro es generado por un mecanismo llamado PEEP (presión positiva al final de la expiración).

Durante el ciclo respiratorio, el pulmón lleva a cabo inflaciones adicionales para que llegue más volumen de aire, y así mantener abiertas y expandidas las vías aéreas con el fin de optimizar el intercambio de oxígeno.

Dicho de otra manera, es un aumento de presión que permite una mayor entrada de aire al pulmón y, a la vez, un mecanismo de protección para que éste y los alveolos (unidad hemisférica que rodea al pulmón) no colapsen, por lo que el suspiro tiene la función de mantener los alveolos abiertos para lograr mejor intercambio de oxígeno.

Cuando una persona aumenta su nivel de volumen de aire y lo hace con más frecuencia, puede llegar a una hiperventilación, que elimina los niveles de dióxido de carbono (óxido cuya molécula contiene dos átomos de oxígeno); su disminución provoca que se cierren los vasos sanguíneos y llega menos circulación al cerebro, rostro, brazos y piernas, y además, produce su adormecimiento.

Al haber problemas respiratorios se ejecutan más suspiros, porque se necesita más aire, en especial todas aquellas condiciones que contribuyen a que los alveolos se “desinflen” más rápido debido a infecciones, neumonías o insuficiencia cardíaca que provoca que los pulmones se llenen de líquido.

**SOPLAR**

Al soplar, lo que estamos haciendo es lo que se llama la maniobra de Valsalva, que consiste en:

La maniobra de Valsalva (por el médico italiano [Antonio María Valsalva](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Antonio_Mar%C3%ADa_Valsalva&action=edit&redlink=1)) es cualquier intento de exhalar aire con la [glotis](http://es.wikipedia.org/wiki/Glotis) cerrada o con la boca y la nariz cerradas. Se conoce también como test de Valsalva o método de Valsalva. La intención inicial de Valsalva era crear una forma de expulsar el [pus](http://es.wikipedia.org/wiki/Pus) del [oído medio](http://es.wikipedia.org/wiki/O%C3%ADdo_medio).

Una maniobra de Valsalva efectuada con la glotis cerrada tiene como resultado un drástico aumento de la presión dentro de la [cavidad torácica](http://es.wikipedia.org/wiki/Cavidad_tor%C3%A1cica), la parte del tórax que engloba a los pulmones y al corazón. En una exhalación normal, el diafragma se relaja, ascendiendo hacia la cavidad torácica, lo cual hace que aumente la presión en el interior de los pulmones y el aire sale expulsado. De esta forma, con la glotis cerrada el aire no puede escapar y aumenta la presión en la cavidad torácica hasta que el aire es expulsado o se vuelve a relajar el diafragma. Como efecto, se reduce el flujo sanguíneo dentro de la cavidad torácica, especialmente en las [venas](http://es.wikipedia.org/wiki/Venas) cercanas al [atrio](http://es.wikipedia.org/wiki/Atrio_%28coraz%C3%B3n%29) derecho del corazón.