



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ESCUELA DE MEDICINA

5° Semestre

Grupo "A"

Medicina Física y de Rehabilitación

16 DE DICIEMBRE DEL 2020

DR. ANTONIO PÉREZ

RESUMEN

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Presenta:

• DIANA LAURA ABARCA AGUILAR

Técnicas de rehabilitación pulmonar

La rehabilitación pulmonar o respiratoria tiene como objetivo facilitar la expulsión de las secreciones traqueobronquiales y, asimismo, disminuir la resistencia de la vía aérea, reducir el trabajo respiratorio, mejorar el intercambio gaseoso, aumentar la tolerancia al ejercicio y a los efectos de este en las vías respiratorias y el objetivo final, mejorar la calidad de vida de quien presenta problemas de este tipo.

Entre las técnicas, existen las pasivas que pueden ser practicadas por una persona adiestrada o un fisioterapeuta y, las técnicas activas que son las que realiza el mismo enfermo sin precisar ayuda de alguien más y haciendo o no, uso de material o instrumento mecánico. Es preciso al menos al inicio de la terapia, la supervisión del personal de salud que esté tratando la enfermedad.

Las técnicas aplicadas no pueden ser generalizadas, sino que se individualizan atendiendo criterios específicos como la edad, el grado de colaboración que presente el paciente, alguna enfermedad concomitante, disponibilidad de instrumentos y del personal que esté con el enfermo. Es poca la evidencia que puede darle valor a este tipo de terapia, sin embargo, en los pocos casos en los que se ha documentado a este tipo de pacientes, han tenido buenos resultados.

Las indicaciones para este tipo de terapia incluyen a enfermos crónicos que cursen con un cuadro de broncorrea, neumonía en fase de resolución, el asma cuando predomine la mucosidad y la ventilación que esté asegurada, la atelectasia aguda o subaguda y el trasplante pulmonar.

El fracaso de los mecanismos fisiológicos que ayuden a mantener una mucosidad saludable en las vías aéreas, condiciona la acumulación de moco, la obstrucción y el aumento de las resistencias de la vía aérea, el incremento del trabajo respiratorio, la ventilación alveolar defectuosa, el desequilibrio ventilación perfusión y la mala oxigenación. La acumulación de secreciones favorece su colonización microbiana, la infección y la inflamación, con la consiguiente mayor producción de mucosidad. A largo plazo se produce destrucción de la estructura de los bronquios y bronquiolos con formación de dilataciones (bronquiectasias) en cuyo seno se acumula más fácilmente el exceso de mucosidad.

La fisioterapia respiratoria hace referencia al conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía respiratoria y mejorar la ventilación pulmonar. La evidencia científica que justifica su empleo en algunas enfermedades es insuficiente, aunque la práctica habitual perpetúa su uso. Las principales limitaciones en el diseño de los estudios son la imposibilidad de mantener ciegos a pacientes y terapeutas, la falta de consenso en la técnica estándar con que comparar las nuevas técnicas y la escasa precisión de las variables empleadas en

la evaluación de los resultados¹. Es necesario individualizar el tratamiento atendiendo a la edad, la enfermedad de base y el estado clínico, la disponibilidad de aparatos y personal entrenado, el tiempo que requiere y el riesgo de pérdida de adherencia terapéutica.

Las técnicas, tanto si son autoadministradas como si precisan de un adulto, requieren entrenamiento y supervisión por parte de un médico rehabilitador y fisioterapeuta especializado. A menudo, la fisioterapia respiratoria se combina con otros tratamientos para facilitar el resultado deseado. Se incluyen la oxigenoterapia con gafas nasales para paliar la desaturación en pacientes con deterioro respiratorio, la nebulización previa con broncodilatadores y la nebulización posterior con corticoides y antimicrobianos.

Las técnicas son las siguientes;

Fisioterapia convencional

Conjunto de técnicas destinadas a despegar de las paredes las secreciones y transportarlas proximalmente hasta su expulsión. La mayoría de ellas precisa del concurso de un fisioterapeuta o adulto entrenado durante el aprendizaje o en su realización (percusión y vibración). Incluyen:

Drenaje postural.

Facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar. En lactantes los cambios posturales se realizan en el regazo del adulto y en los niños mayores se empleaban mesas oscilantes o almohadas. Actualmente se utiliza en ambos la posición decúbito lateral y en sedestación, dado que la postura en Trendelenburg incrementa el trabajo respiratorio y aumenta la desaturación.

Ejercicios de expansión torácica.

Se llevan a cabo con la realización de inspiraciones máximas sostenidas mediante una apnea breve al final de aquéllas, seguidas de una espiración lenta pasiva. En los niños más pequeños se recurre a la risa y el llanto. En los pacientes ventilados se emplea la hiperinsuflación manual. Se pueden emplear incentivadores.

Control de la respiración, respiración diafragmática.

Son períodos de respiración lenta a volumen corriente con relajación de los músculos accesorios respiratorios y ventilación con el diafragma, intercalados entre técnicas más activas con el fin de permitir la recuperación y evitar el agotamiento.

Percusión torácica.

Golpeteo repetido con la punta de los dedos en lactantes, la mano hueca en niños mayores o una mascarilla hinchable sobre las distintas zonas del tórax. Se combina con el drenaje postural.

Vibración torácica.

Se aplican las manos, o las puntas de los dedos, sobre la pared torácica y sin despegarlas se genera una vibración durante la espiración. Se combina con la compresión y el drenaje postural.

Compresión torácica.

Facilita la espiración comprimiendo la caja torácica mediante un abrazo, aplicando presión sobre el esternón y las porciones inferiores y laterales del tórax. En los lactantes se aplica presión con las palmas de las manos apoyadas sobre la región inferior, anterior y lateral de la caja torácica.

Tos provocada y dirigida.

El despegamiento de la mucosidad de la pared desencadena habitualmente la tos. En su defecto, puede provocarse la tos aplicando una suave presión sobre la tráquea en el hueco supraesternal al final de la inspiración. La tos produce la expectoración de la mucosidad por la boca o su deglución. No conviene reanudar los ejercicios de despegamiento mientras no se haya conseguido el aclaramiento de las vías respiratorias. En pacientes intubados o con cánulas de traqueostomía la succión sule a la tos. La sonda de aspiración se introduce hasta 1 cm más allá del extremo del tubo endotraqueal o la cánula; se inicia entonces la aspiración rotándola y retirándola lentamente. Conviene hiperoxigenar previamente, instilar un pequeño volumen de suero fisiológico, ajustar la presión negativa de aspiración y su duración, así como hiperinsuflar manualmente al finalizar el procedimiento para garantizar la oxigenación, reducir los efectos traumáticos en la mucosa y la producción de atelectasias.

Técnica de espiración forzada (huffing) y ciclo activo de técnicas respiratorias

Secuencia de 3-4 respiraciones diafragmáticas a volumen corriente, seguida de 3-4 movimientos de expansión torácica (inspiración lenta y profunda con espiración pasiva), repitiendo de nuevo los ejercicios de respiración controlada y finalizando con 1-2 espiraciones forzadas con la glotis abierta (huffing) a volumen pulmonar medio o bajo. Se realiza en diferentes posiciones (drenaje postural) o sentado. Requiere de la comprensión del paciente y por tanto sólo es aplicable a niños mayores de 4 años.

Drenaje autógeno

Se trata de una modificación de la técnica de espiración forzada. El ciclo completo consta de 3 fases: despegamiento periférico de las mucosidades, acumulación de secreciones en las vías aéreas de mediano y gran calibre y su expulsión.

El paciente realiza inspiraciones lentas y profundas a través de la nariz para humidificar y calentar el aire, así como evitar el desplazamiento distal de las secreciones; una apnea de 2-3 s y espiraciones moderadamente forzadas a flujos mantenidos con la glotis y la boca abiertas a diferentes volúmenes pulmonares, evitando la tos. El despegamiento se consigue con espiraciones a volumen de reserva espiratorio, la acumulación con espiraciones a volumen corriente y la expulsión con espiraciones a volumen de reserva inspiratorio. De este modo la mucosidad progresa desde las vías aéreas más distales hasta las centrales. La complejidad de la técnica exige un elevado grado de atención, comprensión, aprendizaje y tiempo en su realización, aunque se acompaña de menos efectos adversos (broncospasmo, desaturación) que otras técnicas y no precisa del concurso de un fisioterapeuta. La instrumentalización de la fisioterapia respiratoria posibilita la autoadministración y simplifica las técnicas más complejas, difíciles de cumplimentar.

Presión positiva espiratoria

Se emplea una mascarilla almohadillada con una doble válvula inspiratoria y espiratoria. Sobre esta última se aplica una resistencia (adaptador de tubo endotraqueal reductor de calibre) y un manómetro intercalado. Otros dispositivos comercializados combinan una cámara con sistema valvular con posibilidad de ajustar la resistencia que genere una presión durante la espiración (AeroPEPplus®) (fig. 2). La resistencia se selecciona para que la presión espiratoria alcanzada oscile entre 10 y 20 cmH₂O. El paciente, sentado con los codos apoyados sobre una mesa, se ajusta la mascarilla sobre la cara o la boca sobre la boquilla de la cámara y realiza sucesivas inspiraciones por encima del volumen corriente, seguidas de espiraciones activas no forzadas a capacidad funcional residual. La técnica permite ventilar áreas colapsadas por la mucosidad a través de vías colaterales y facilitar el arrastre proximal de las secreciones. Se realizan ciclos de 10-20 respiraciones seguidos de la retirada de la mascarilla y una espiración forzada con la glotis abierta. La autonomía, efectividad y escaso tiempo que requiere son sus puntos más favorables. La realización de esta técnica con espiración forzada a capacidad pulmonar total permite alcanzar presiones entre 40 y 100 cmH₂O. Se mejora la distribución aérea pulmonar incrementando el flujo aéreo colateral desde las zonas hiperinsufladas a las zonas hipoventiladas y secundariamente movilizar las secreciones responsables de la obstrucción de las vías aéreas. Es una técnica que requiere una supervisión estrecha, caracterizada por ser breve, efectiva pero

extenuante, capaz de inducir broncospasmo, asociada a un riesgo de neumotórax, y aplicable a niños mayores de 5 años.

Compresión torácica de alta frecuencia con chaquetilla hinchable

Un generador inyecta y aspira pequeños volúmenes de aire a frecuencias de 5-22 Hz a una chaquetilla neumática que cubre el tronco del paciente generando un movimiento vibratorio y oscilante. El elevado coste del equipo y su complejidad limitan su uso.

Flutter

Dispositivo de pequeño tamaño en forma de pipa que contiene una bola de acero (figs. 3a y 3b) capaz de oscilar con el flujo espiratorio interrumpiéndolo intermitentemente y generando una vibración que se transmite desde la boca hasta las vías aéreas inferiores. El paciente se sienta cómodamente, realiza una inspiración profunda, una apnea de 2-3 s y una espiración a través del flutter. Se genera una presión espiratoria positiva por la resistencia que ofrece la bola de acero, su movilización en el extremo de la pipa produce la oclusión espiratoria intermitente y la transmisión de la vibración, cuya frecuencia el paciente puede variar. Es fácil de utilizar pero su uso incontrolado puede producir hipocapnia sintomática.

Bibliografía

Portugal Vivanco, J. (2009). Rehabilitación pulmonar en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Acta Médica Peruana*, 26(4), 259-263.

Rous, M. R. G., Betoret, J. L. D., & Aldás, J. S. (2008). Rehabilitación respiratoria y fisioterapia respiratoria. Un buen momento para su impulso. *Archivos de bronconeumología*, 44(1), 35-40.