

REHABILITACION FUNCIONAL RESPIRATORIA

ATIN ARRATIBEL, M^a Angeles^{*}; VARELA DONOSO, Enrique^{**}; BERNABEU, Mercedes^{**}.

^{*} Médico especialista en Hidrología.

^{**} Profesores de EE.UU.

Rehabilitación, según la O.M.S., se define como el conjunto coordinado de medidas médicas, sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posible.

En el caso que nos ocupa, se trata de facilitar, mantener o devolver al paciente con EPOC (bronquítico crónico, enfisematoso, asmático y/o bronquiectásico) el mayor grado de capacidad funcional e independencia posibles para su actividad diaria.

Habiendo sido ya tratadas en los capítulos precedentes las medidas diagnósticas y de seguimiento respiratorio de dichos pacientes, nos resta en este apartado ocuparnos de la terapia física de los mismos. Esta se va a referir fundamentalmente a:

- Respiración dirigida y asistida.
- Drenaje bronco-alveolar.
- Reentrenamiento al esfuerzo.

RESPIRACION DIRIGIDA Y ASISTIDA

La respiración tiene dos períodos de sobra conocidos: Inspiración y Espiración. En tanto que la primera tanto sea normal como profunda, realizada por el propio enfermo, es siempre un trabajo activo, la espiración normal es un proceso pasivo en tanto que si es forzada es activo.

En la inspiración intervienen una serie de grupos musculares que conocemos como principales: Diafragma, Intercostales Externos y en menor medida los Escalenos. Otros grupos musculares son accesorios: Esternocleidomastoideo, Pectorales, Serratos, etc. Solamente el Diafragma asegura aproximadamente un 60% de la ventilación pulmonar, la cual se ve incrementada por el trabajo sinérgico del grupo intercostal externo fundamentalmente basal. Ambos grupos musculares permiten una inspiración más profunda y por tanto más eficaz para el paciente. La musculatura accesoria en cambio, posee menor capacidad de ventilación y además al entrar en funcionamiento resta trabajo y eficacia a los músculos principales, realizándose por tanto una inspiración más superficial y menos rentable para el enfermo.

Con lo visto hasta ahora, se entiende que al tra-

tar de dirigir la inspiración a un paciente con EPOC hemos de procurar por una parte que utilice adecuadamente la musculatura principal a la vez que por otra relaje la musculatura accesoria.

Este procedimiento se inicia por una adecuada instalación del enfermo en postura de relajación en sedestación o semidecúbito supino (según tolerancia), con las rodillas en flexión de unos 60 grados y brazos a lo largo del cuerpo. En dicha posición, solicitamos la colaboración del enfermo quien según las indicaciones del terapeuta realizará una inspiración nasal y profunda tratando de llevar su mesogástrio hacia adelante, es decir, contrayendo su diafragma el cual hará descender el suelo torácico desplazando las vísceras abdominales en esa dirección. Tras ello, el paciente deberá además expandir las últimas arcadas costales contrayendo así la musculatura intercostal externa basal.

Es importante que al inspirar, el aire entre por las fosas nasales a fin de que llegue al alveolo a una temperatura, grado de humedad y de pureza adecuados para la mejor realización de la hematosis. Además, la inspiración nasal permite una mejor acción del Diafragma.

El tiempo espiratorio es igualmente importante ya que uno de los problemas de estos pacientes es el mal vaciamiento aéreo. Con una espiración normal, el aire tiende a quedar en las vías respiratorias y si la espiración es muy forzada se produce además un colapso alveolo-bronquiolar con atrapamiento aéreo importante. Por dicho motivo, la espiración deberá ser suave y prolongada en el tiempo, requiriendo la contracción paulatina de la musculatura abdominal e intercostal interna. Ello se logra indicando al paciente que espire soplando suavemente y por la boca a la vez que introduce su abdomen.

Todo el ciclo descrito se repetirá varias veces a lo largo de una misma sesión e incluso se procurará crear un hábito respiratorio en el enfermo para que a lo largo del día lo realice con normalidad mejorando por tanto su oxigenación.

En pacientes que lo precisen se deberá realizar el tratamiento administrando a la vez oxígeno por mascarilla o bien en otros casos mediante respiradores.

Es conveniente además siempre que por cualquier razón no esté contraindicado, potenciar suavemente la musculatura mencionada tanto inspiratoria como espiratoria, realizando ejercicios adecuados a cada grupo muscular.

Para mejor relajar la musculatura accesoria podemos utilizar el masaje en varias de sus formas: roces, presiones, amasamiento, pinzamiento-rodamiento, percusiones, etc. No están de más los estiramientos musculares suaves sobre todo de la musculatura cervical y de la cintura escapular así como también los ejercicios de flexibilización del raquis.

DRENAJE BRONCO-ALVEOLAR

El acúmulo de secreciones bronquiales que es habitual en estos enfermos pueden intentar drenarse ayudándonos de diferentes maniobras físicas. A destacar:

- Tos dirigida
- Percusiones y vibroterapia
- Posturales
- Aerosolterapia

Tos dirigida

La tos es un mecanismo defensivo del organismo que tiene normalmente como misión liberar las vías aéreas del exceso de secreción así como de cuerpos extraños. Dicha tos, en los enfermos con broncopatía crónica, suele ser continua y por tanto ineficaz y fatigosa. Hemos de procurar que la tos sea poco fatigosa y efectiva, es decir, seguida de expectoración.

La maniobra de la tos dirigida se inicia con inspiraciones profundas diafragmáticas seguidas de espiraciones prolongadas que poco a poco van movilizand la secreción en sentido centrípeto. De vez en cuando se indica al paciente que realice pequeños intentos de tos contrayendo la musculatura abdominal suavemente. Cuando el paciente sienta que puede expectorar, entonces y sólo entonces se le indica que tras una inspiración profunda realice dos o tres golpes de tos contrayendo bien el abdomen e intentando arrojar fuera la secreción.

La misma maniobra se repite varias veces a lo largo de la sesión.

Percusiones y vibroterapia

Tratamos mediante las percusiones de desprender y movilizar las secreciones bronquiales, facilitando con ello la expectoración. Las percusiones se aplican por todo el tórax insistiendo en las zonas de mayor acúmulo. No deben ser aplicadas directamente sobre la piel del paciente. Se realizan generalmente con la región palmar de ambas manos flexionando las articulaciones metacarpofalángicas.

La vibroterapia consiste en aplicar vibraciones bien manuales o bien mediante ultrasonidos con el mismo fin que las anteriores. En caso de ser manuales se aplican en el momento de la espiración.

Así mismo y con el mismo fin resulta práctica la maniobra de "aceleración del flujo espiratorio" que también es manual.

Posturales

Mediante determinadas posturas, favorecemos también la movilización de secreciones utilizando





la fuerza de la gravedad. En caso de presentar el paciente disnea importante pueden no ser bien toleradas. Se usan generalmente diferentes posiciones en decúbito (lateral, dorsal y ventral) e incluso posiciones declive. Se suelen asociar a las percusiones.

Aerosolterapia

Consiste en introducir por vía aérea diferentes sustancias en forma de inhalación y que ayuden al drenaje: broncodilatadores y mucolíticos por lo general. El paciente debe inspirar profundamente con su diafragma cuando inhale dichas sustancias.

REENTRENAMIENTO AL ESFUERZO

Mediante dicha técnica, se adapta al paciente a



su situación creada permitiéndole con su parénquima pulmonar funcionante adaptarse a sus actividades de vida diaria tanto laborales como de ocio.

El paciente debe observar las mismas maniobras de ventilación anteriormente mencionadas y adaptarlas al ejercicio físico (marcha, subida y bajada de escaleras, rampas, etc.). Se puede utilizar en ocasiones una cinta rodante o cicloergómetro que además permitirá hacer un seguimiento cardíaco del paciente, incluso determinar su umbral anaeróbico para permitirle una mayor economía al realizar dicho entrenamiento.

BIBLIOGRAFIA

HIDALGO DE CAVIEDES, A. "Antecedentes históricos y evolución de la especialidad". En Alberto Berguer. Serie Monográfica de Especialidades Médicas. O.M.C., pg. 3-15.

CANAMASAS IBAÑEZ, S. "Técnicas Manuales: Masoterapia". 2ª Edición. Barcelona-Masson-Salvat Medicina, pg. 49-120.

BACH, JOHN R. "Rehabilitation of Patient with Respiratory Dysfunction". En De Lisa, Joel. "Rehabilitation Medicine" Second Edition Philadelphia. Lippincot Company 1993, pg. 952-972.

cond Edition Philadelphia. Lippincot Company 1993, pg. 952-972.

ALVAREZ FERNANDEZ, Carmen. "Rehabilitación en las enfermedades respiratorias". En Molina Ariño, A. "Rehabilitación, fundamentos, técnicas y aplicación". Valladolid-Médica-Europea, S.A. 1990, pg. 305-316.

CHANOSSOT, J.C. "Kinesithérapie respiratoire. Bilans et technologie de Base". Barcelona-Masson-1988.