



Cuaderno del Estudiante n°8

Ámbito de trabajo	Función ventilatoria.
Nombre	Patrón ventilatorio.
Antecedentes	<p>El patrón ventilatorio corresponde a la cinemática ventilatoria característica de un individuo, determinado por la edad, género, postura y función. La evaluación de su mecánica de trabajo estima el nivel de sobrecarga que puede tener el sistema mediante el uso del Índice kinésico de Carga de Trabajo Ventilatorio (IKCTV) (Revisa el cuaderno del estudiante N°2). Lamentablemente su valoración en términos clínicos está supeditado a la relevancia que le pueda dar el profesional “<i>Estudioso del Movimiento Humano</i>”, pero no es una herramienta que conozca y valore el equipo de salud en su totalidad. Por lo que se hace indispensable que como kinesiólogos(as) consideremos su medición dentro de la rama básica de evaluaciones que debemos tener frente a un paciente..</p>
Objetivo	Conocer las características del patrón ventilatorio de acuerdo a la edad y género.

■ ¿El patrón ventilatorio es igual a lo largo del ciclo vital?

No, el movimiento del compartimento tóraco-abdominal se va modificando junto con el desarrollo y crecimiento del individuo.

■ ¿Cómo es el patrón respiratorio en los Infantes?

Los infantes se caracterizan por tener una respiración de tipo abdominal¹, esto se debe principalmente al estado de desarrollo que posee un infante, es decir su abdomen es prominente, las costillas de la parrilla costal están horizontalizadas, la cúpula diafragmática está ascendida (si se compara con la de un adulto) y la imagen transversal del tórax en esta etapa es más redondeada². Se define en términos genéricos que el tórax inicialmente tiene una forma piramidal a un barril, esta transición va de la mano con el crecimiento de los pulmones³ (Figura N°1).

■ ¿Cómo es el patrón respiratorio de los adultos?

Se define como el resultado de su trayectoria, en respuesta al desarrollo pulmonar, vísceras, abdominales y del aparato locomotor³. Una de las mayores diferencias que encontraremos es entre géneros, en el caso de los hombres prevalece un patrón mixto movilizándolo tanto tórax superior como inferior y en las mujeres el patrón tiene un predominio costal superior¹ (Figura N°2).

En términos generales las costillas descienden, producto de la verticalización que vamos adoptando por la bipedestación, lo cual permite que la musculatura costal pueda activarse con mayor eficacia, además se produce un crecimiento perilateral del tórax inferior lo cual aumenta la amplitud del diafragma favoreciendo de igual forma su eficacia⁴.

Infante



Jóven/Adulto

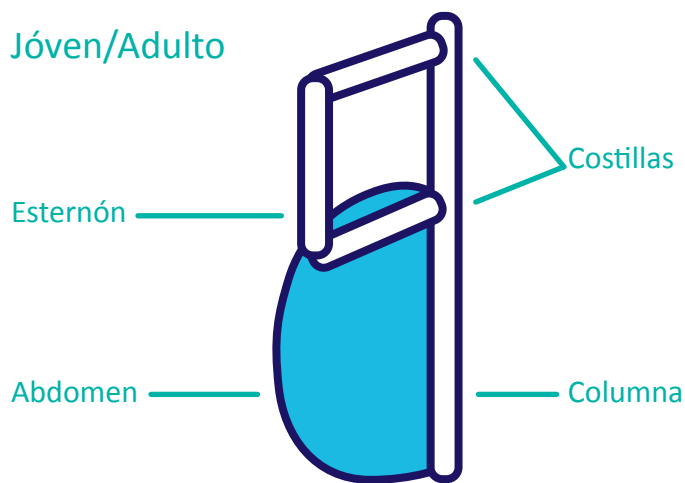


Figura N°1: Adaptación de: Openshaw P, Edwards S, Helms P. (1984) Changes in rib cage geometry during childhood. *Thorax*;39(8):624-7.

■ ¿Por qué el patrón ventilatorio varía de acuerdo al género?

Las diferencias se producen principalmente porque la anatomía entre los géneros es distinta. Una de las principales diferencias se visualizan en la columna dorsal, donde las vértebras de las mujeres son más cortas y sus procesos espinosos están más horizontalizados⁵. La caja torácica y el volumen pulmonar de las mujeres es un 10-12% menor que la de los hombres, como también se ha evidenciado que el músculo diafragma es más corto⁶.

Debemos considerar que la mecánica ventilatoria femenina sufre una sobrecarga al enfrentarse a un embarazo, esto quiere decir un aumento significativo del volumen en la cavidad abdominal, lo cual significa el ascenso del diafragma y el aumento del diámetro anteroposterior y perilateral del tórax inferior. Si bien, no se detectan cambios en la fuerza inspiratoria entre el tercer trimestre de embarazo y el primer mes post-embarazo si se producen cambios en los volúmenes pulmonares, disminuyendo el volumen reserva espiratorio, volumen reserva y la capacidad residual funcional⁷.

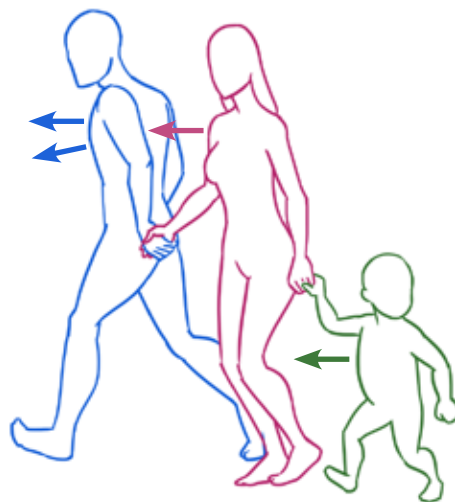


Figura N°2: Adaptado de: *Kapandji AI. Fisiología Articular* [Internet]. 6ta ed. Lacombe MT, editor. Madrid: 2007 Editorial Medica Panamericana, S.A.; 2007. 370 p. Available from: www.medicapanamericana.com

■ Reflexión

El diagnóstico del patrón ventilatorio (en toda su complejidad sistémica y periférica) es un aspecto del propósito básico y clave para el ejercicio profesional de cualquier kinesiólogo, independientemente de si su trabajo se desempeña en el ámbito cardiopulmonar, neuromuscular o músculo-esquelético.

De la confiabilidad y validez con que se desempeñe esta competencia, dependerá si el abordaje terapéutico responde o no a los estándares de calidad que debería exhibir un profesional idóneo.

Referencias

1. Kapandji AI. *Fisiología Articular* [Internet]. 6ta ed. Lacomba MT, editor. Madrid: 2007 Editorial Medica Panamericana, S.A.; 2007. 370 p. Available from: www.medicapanamericana.com
2. Openshaw P, Edwards S, Helms P. (1984) Changes in rib cage geometry during childhood. *Thorax*; 39(8):624–7.
3. Bastir M, García Martínez D, Recheis W, Barash A, Coquerelle M, Rios L, et al. (2013) Differential Growth and Development of the Upper and Lower Human Thorax. *PLoS ONE*.;8(9):1–13.
4. García-Martínez D, Recheis W, Bastir M. (2016) Ontogeny of 3D rib curvature and its importance for the understanding of human thorax development. *American Journal of Physical Anthropology*.;159(3):423–31.
5. Bastir M, Higuero A, Ríos L, Martínez DG.(2014) Three-dimensional analysis of sexual dimorphism in human thoracic vertebrae: Implications for the respiratory system and spine morphology. *American Journal of Physical Anthropology*.;155(4):513–21.
6. Bellemare F, Jeanneret A, Couture J. (2003) Sex differences in thoracic dimensions and configuration. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*.;168(3):305–12.
7. García Río F, Pino García JM, Álvarez-Sala R, Díaz Lobato S, Casadevall J, Villasante C. (1995) Adaptación respiratoria durante el embarazo. *Archivos de Bronconeumología* [Internet].;31(4):172–80. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896\(15\)30945-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896(15)30945-5)

