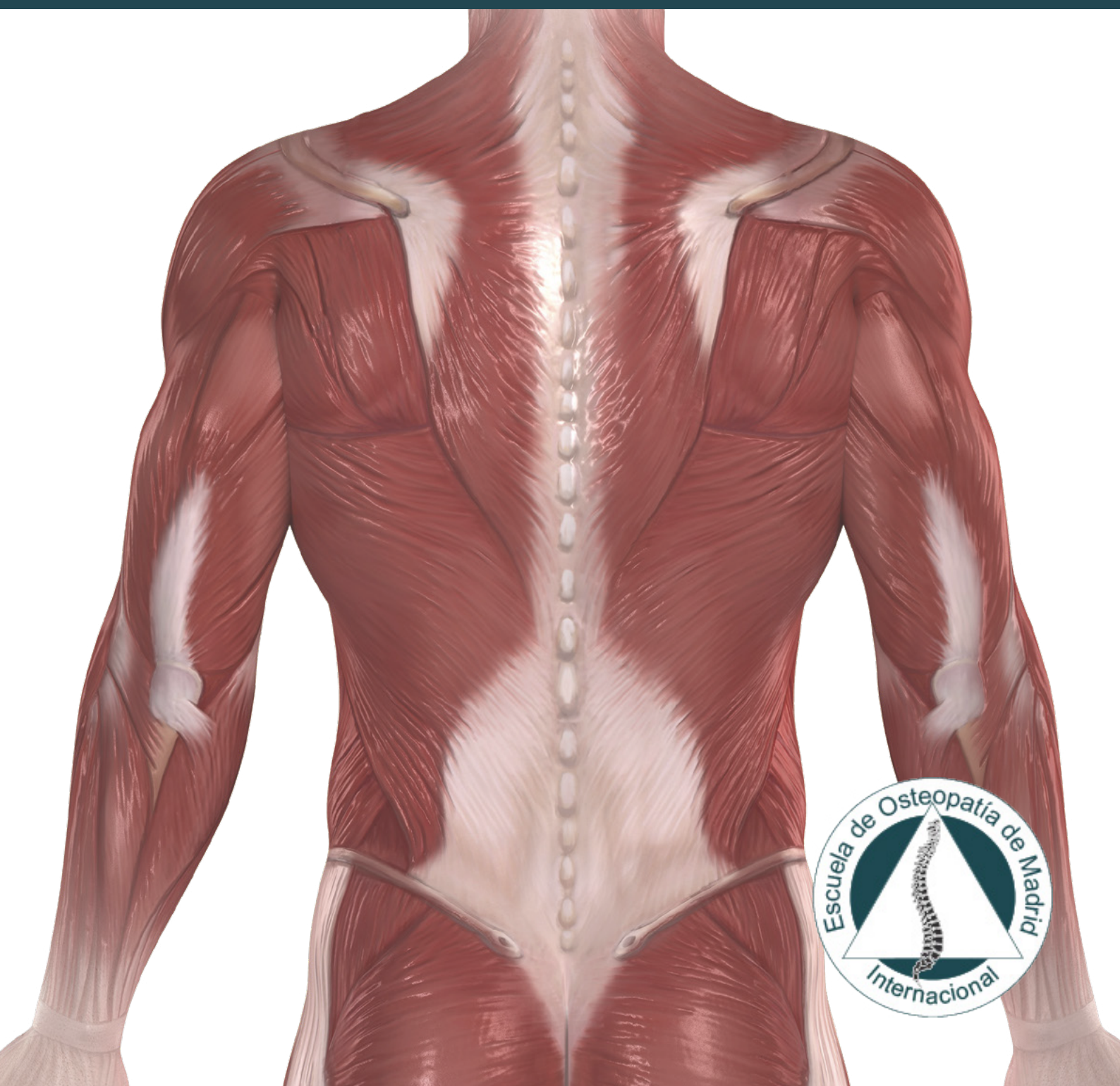


**APUNTES COMENTARIOS SOBRE EL EXAMEN FÍSICO
EN OSTEOPATÍA SEGÚN LA LITERATURA CIENTÍFICA:**

LA PALPACIÓN ESTÁTICA

**DR. FRANÇOIS RICARD D.O., PH.D.
DIRECTOR DE LA EOM INTERNACIONAL**





CONTENIDO

La Palpación estática	3
Conclusiones	8
El modelo de ATSU	9
Conclusiones sobre la palpación estática	10
Bibliografía utilizada	11

APUNTES COMENTARIOS SOBRE EL EXAMEN FÍSICO EN OSTEOPATÍA SEGÚN LA LITERATURA CIENTÍFICA:

LA PALPACIÓN ESTÁTICA

Autor : Dr. François Ricard D.O., Ph.D.
Director de la EOM Internacional

La validez de la palpación estática de las estructuras óseas y musculares es un problema que afecta por igual a los fisioterapeutas, osteópatas y quiroprácticos.

La literatura científica indica que existe una mala fiabilidad interexaminadora de la palpación estática para detectar las asimetrías posicionales de las estructuras óseas vertebrales, parte importante para detectar la “lesión manipulable”, que tienen en común todas las profesiones que utilizan la terapia manual.

Haremos un recapitulativo de la literatura sobre este tema, así como las posibles soluciones para mejorar la palpación estática.

Fryer et al (2005) indican que hay poca fiabilidad de la palpación de la pelvis, pero que el entrenamiento permite un aumento de la fiabilidad intraexaminadora e interexaminadora. El estudio de Degenhardt (2005) indica que el entrenamiento por consenso mejoró la fiabilidad interobservadora de las pruebas palpatorias osteopáticas comunes de la columna lumbar.

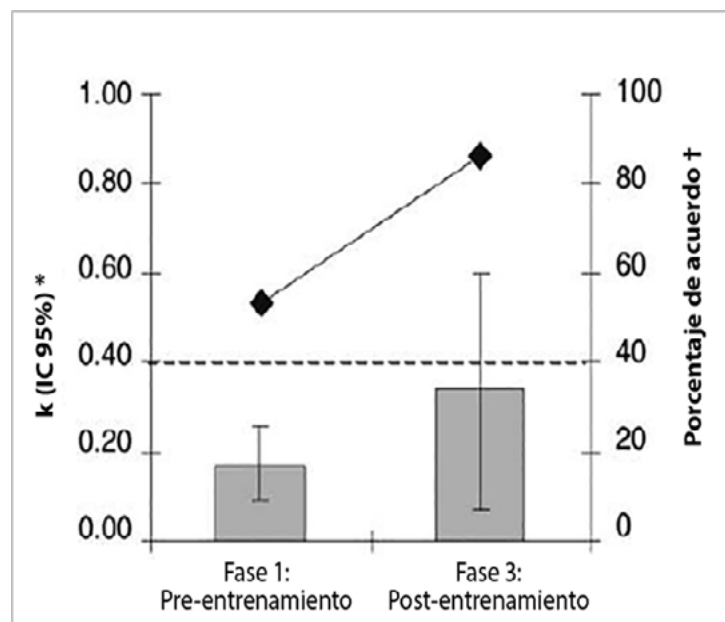


Tabla 1. Prueba de diagnóstico palpatorio osteopático para asimetría posicional (Degenhardt, 2005).

- La prevalencia preentrenamiento (n = 42) 73%.
- La prevalencia postentrenamiento (n = 30) 94%.

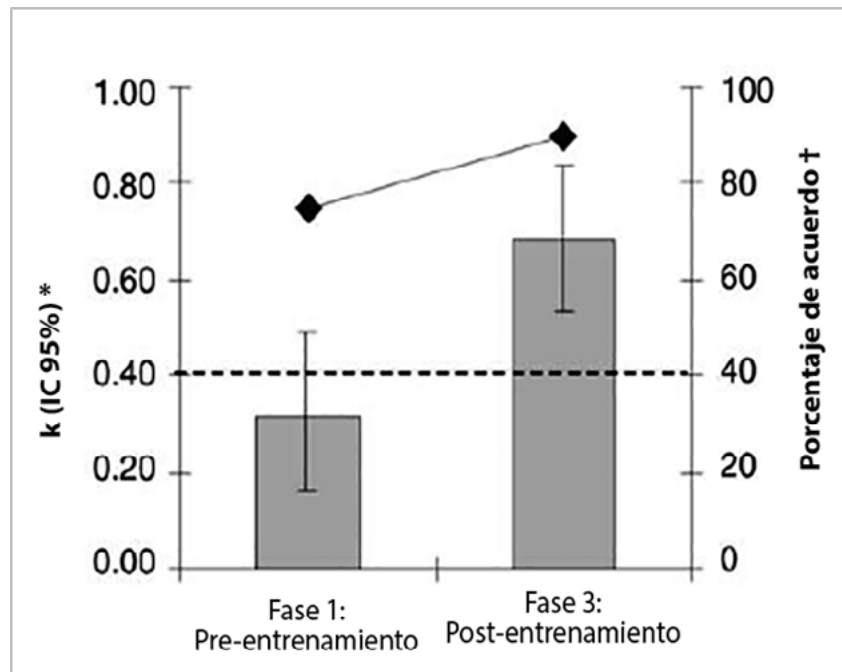


Tabla 2. Prueba diagnóstica osteopática palpatoria para el dolor (Degenhardt, 2005).

- Prevalencia preentrenamiento (n = 42) 24%.
- Prevalencia postentrenamiento (n = 33) 68%.

El estudio de Kim et al (2007) indica a nivel de la pelvis que la fiabilidad interexaminadora de la palpación es mayor para localizar la EIPS que la cresta ilíaca. Por otra parte, los niveles vertebrales a nivel de la cresta ilíaca varían desde el espacio intermedio L2-L3 hasta la apófisis espinosa L5.

Para Kmita y Lucas (2008) la fiabilidad intra e interexaminadora para la palpación de la asimetría de los puntos de referencia anatómicos, traduciendo una disfunción somática pélvica, se encontró mejor para la medición de la posición de los ángulos inferolaterales del sacro, de la EIAS y del maléolo interno.

Haneline et al (2009) indican que los índices de acuerdo reportados son generalmente bajos en la palpación de la columna vertebral y de las articulaciones sacroilíacas, no existen diferencias significativas entre los métodos de palpación, ninguna forma de palpación estática puede considerarse superior.

Autor	Región	Tipo estudio	Calidad (%)	Resultados	Grado de fiabilidad
Keating et al	T12-S1	Inter	67	$\kappa = -0,08$ a $0,03$	Ninguna a ligero
Billis et al	C5, T6, L5	Inter	67	$F = 18,43$	Poco concluyente
	C5, T6, L5		50	$P = ,001$ $F = 2,09$	Poco concluyente
Binkley et al	L1-S1	Inter	50	$\kappa_w = 0,30$	Justo
				ICC = 0,69 (CI, 0,53-0,82)	Justo a bueno
Broadbent et al	T12-S1	Inter	50	$\kappa_w = 0,43-0,63$	Moderado a sustancial
Byfield y Humphreys	L1, L4	Inter	17	% = 55-81	Poco concluyente
	L1, L4	Intra	0	% = 39-62	Poco concluyente
Downey et al	L1-L5	Inter	33	$\kappa_w = 0,44-0,98$	Moderado a casi perfecto
Holmgren y Waling	L5 y S1	Inter	67	$\kappa = 0,11-0,17$	Leve
McKenzie y Taylor	L1-L5	Inter	17	$\kappa = 0,28$ 56	Justo
	L1-L5	Intra	25	$\kappa = 0,61-0,9$ 84-96	Sustancial a casi perfecto
O'Haire y Gibbons	SI	Inter	50	$\kappa = 0,04-0,08$	Ligero
	SI	Intra	25	$\kappa = -0,05-0,58$	Ninguno a moderado
Simmonds y Kumar	L4, SI	Inter	33	CoefVar = 0,48-0,65	Poco concluyente
	L4, SI	Intra	25	CoefVar = 0,28-0,78	Poco concluyente

C indica cervical; T, torácica; L, lumbar; S, sacra; Sx, sintomático; Asx, asintomático; Inter, interexaminador de fiabilidad; Intra, fiabilidad intraexaminador; %, porcentaje de acuerdo; IC, intervalo de confianza del 95%; CoefVar, coeficiente de variación; DC, doctor en quiropráctica; MD, doctor en medicina; DO, doctor en medicina osteopática; PT, fisioterapeuta; St, estudiante; Exp, experimentado; NI, no hay información presentada. a Porcentaje redondeado el número entero más cercano

Tabla. Evaluación de la fiabilidad de la localización palpatoria de los puntos de referencia en la columna vertebral y/o sacroilíaca según Haneline et al (2009).

Stovall et al (2010) indican que la fiabilidad de la evaluación de la asimetría en la columna lumbar y la pelvis es insuficiente pero que los estudios son de calidad heterogénea. Se necesita más investigación para comprender mejor la fiabilidad de los métodos de evaluación de asimetría en medicina manipulativa.

Snider et al (2011) en su estudio indican que los examinadores identificaron una apófisis espinosa en el 91% de las evaluaciones vertebrales. La identificación correcta del nivel vertebral ocurrió en el 69% de los casos.

Sutton et al (2013) colocando una cuña oculta en el tacón de 5 mm para alterar la altura de la columna, evidenciaron una fiabilidad interexaminadora "pobre" en la detección de las asimetrías de la EIPS. Indicaron que la educación palpatoria en osteopatía debe ser revisada.

Cooperstein y Hickey (2016) también indican que los métodos actuales de palpación para la asimetría de la EIPS tienen una fiabilidad interexaminadora insuficiente y que se deben buscar métodos mejorados.

Cooperstein et al (2017) indican que la palpación de los tejidos blandos que cubren las crestas ilíacas corresponde al nivel L3-L4 en lugar del nivel L4-L5 como presumido.

Según Beynon et al (2018) la palpación estática es moderadamente fiable en general. La palpación estática fue moderadamente fiable en general, se encontró un mayor acuerdo dentro de la columna vertebral media torácica.

Nivel vertebral	Kappa	95%CI	PABAK	95% CI	Resultado	Kappa max
T1-3	- 0.20	- 0.46, 0.07	0.09	- 0.24, 0.42	Acuerdo ligero	-0.19
T2-4	-0.25	- 0.38, - 0.12	0.20	-0.12, 0.52	Acuerdo ligero	-0.25
T3-5	0.12	-0.26, 0.50	0.60	0.33, 0.86	Acuerdo moderado	0.20
T4-6	-0.07	-0.14, 0.00	0.71	0.48, 0.95	Acuerdo sustancial	-0.09
T5-7	-0.01	-0.01, 0.00	0.89	0.73, 1.00	Acuerdo casi perfecto	-0.01
T6-8	-0.06	-0.12, 0.00	0.77	0.56, 0.98	Acuerdo sustancial	-0.06
T7-9	-0.03	-0.07, 0.01	0.89	0.73, 1.00	Acuerdo casi perfecto	-0.03
T8-10	-0.05	-0.14, 0.04	0.60	0.33, 0.86	Acuerdo moderado	-0.20
T9-11	0.30	-0.06, 0.66	0.54	0.26, 0.82	Acuerdo moderado	0.46
T10-12	0.05	-0.28, 0.37	0.31	-0.01, 0.63	Acuerdo justo	0.07

Tabla 3. Fiabilidad interexaminadora para evaluar la rigidez segmentaria vertebral torácica según Beynon et al (2018)

El estudio de Kim et al (2007) busco la fiabilidad de la palpación entre examinadores para la pelvis. Esta fue significativamente mayor para el nivel de la espina ilíaca superior posterior que para la cresta ilíaca ($p < 0,05$). Los niveles vertebrales de las espinas ilíacas superiores posteriores estimadas identificadas por palpación variaron desde el espacio intermedio L5-S1 hasta el proceso espinoso S2, y los niveles vertebrales de la cresta ilíaca estimada variaron desde el espacio intermedio L2-3 hasta la apófisis espinosa L5.

Stovall et al (2010) al estudiar la fiabilidad de la evaluación clínica de la asimetría en la columna lumbar y la pelvis, indican que es insuficiente pero que los estudios son de calidad heterogénea. Se necesita más investigación para comprender mejor la fiabilidad de los métodos de evaluación de asimetría en medicina manipulativa.

Snider et al (2011) en su estudio sobre la capacidad a localizar realmente por palpación las referencias óseas indican que los examinadores identificaron una apófisis espinosa en el 91% de las evaluaciones vertebrales. La identificación correcta del nivel vertebral ocurrió el 69% del tiempo y que la precisión dependió de la experiencia del examinador, de la presencia de anomalías anatómicas y de las características físicas de los participantes como el índice de grasa corporal.

Kmita y Lucas (2008) estudiaron la fiabilidad de la exploración física intra- examinadora e interexaminadora para identificar la asimetría de los puntos de referencia anatómicos seleccionados indicativos de disfunción somática pélvica. La palpación más fiable se encontró para la medición de la posición de los ángulos inferolaterales del sacro, de la EIAS y del maléolo interno. La fiabilidad de la exploración física para los puntos de referencia anatómicos indicativos de disfunción somática pélvica generalmente se encontró baja.

Cooperstein et al (2017) indican que, durante la palpación manual, los dedos del examinador tocan los tejidos blandos que cubren las crestas ilíacas, lo que generalmente determina el nivel de la columna vertebral L3-L4 en lugar del nivel L4-L5 como presumido.

Fryer et al (2005) los examinadores que asistieron a las sesiones de capacitación lograron un aumento marginal en la fiabilidad intraexaminadora e interexaminadora en la palpación estática, como siempre indica se debe reconsiderar estas pruebas clínicas de la pelvis por culpa de su validez no establecida y de la poca fiabilidad entre los examinadores.

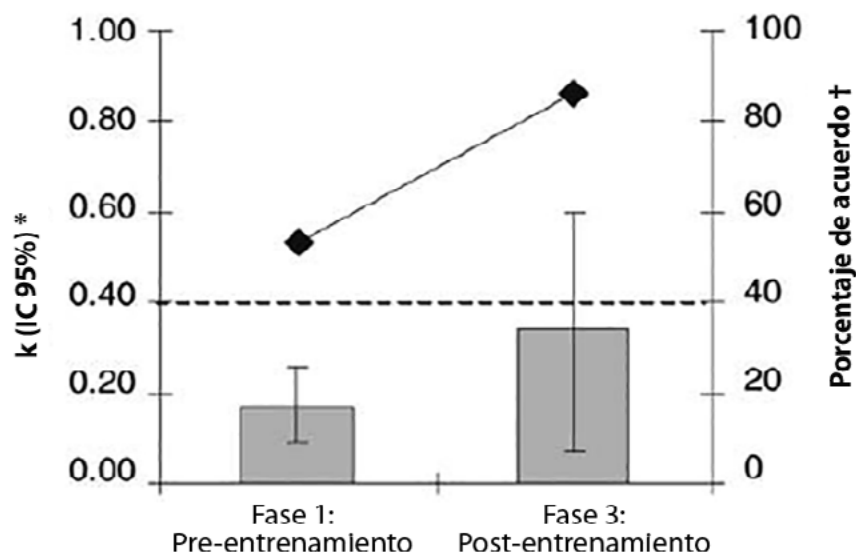
Sutton et al (2013) colocando una cuña de tacón oculta de 5 mm para alterar la altura de la columna mostró una fiabilidad interexaminadora "pobre" en la detección de las asimetrías de la espina ilíaca superior posterior. Indica que la educación osteopática debe ser revisada.

Cooperstein Hickey (2016) también indica que los métodos actuales de palpación para la asimetría de la espina ilíaca superior posterior tienen una fiabilidad interexaminadora insuficiente y que se deben buscar métodos mejorados.

El estudio de Degenhardt (2005) indica que durante la evaluación inicial de la fiabilidad interobservadora, el kappa varió de -0.02 a 0.34, dentro del rango de fiabilidad de pobre a justo. Después del entrenamiento por consenso, la fiabilidad mejoró subiendo:

- Al rango moderado para los cambios en la textura del tejido ($\kappa = 0,45$)
- Al rango sustancial para las evaluaciones de sensibilidad ($\kappa = 0,68$).
- La fiabilidad de la asimetría posicional mejoró ($\kappa = 0.34$)

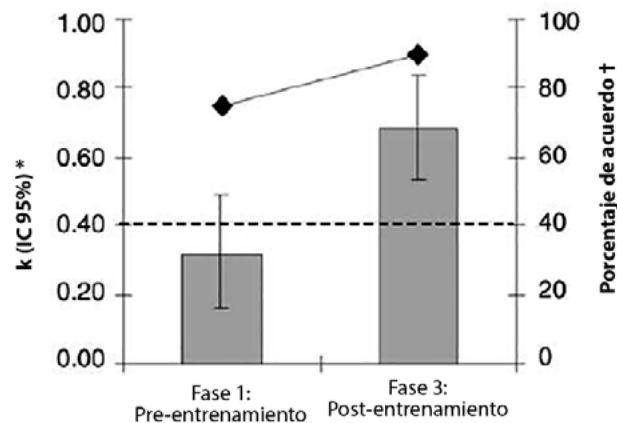
Los autores concluyeron que el entrenamiento por consenso mejoró la fiabilidad interobservadora de las pruebas palpatorias osteopáticas comunes de la columna lumbar. En dos de las cuatro pruebas que se estudiaron: textura del tejido y sensibilidad, se lograron valores de kappa aceptables para las pruebas clínicas después del entrenamiento por consenso.



* La línea horizontal punteada marca el nivel de kappa clínicamente aceptable (κ) al analizar la fiabilidad de los hallazgos físicos.

† La línea con diamantes representa el porcentaje de acuerdo entre los examinadores

Tabla 4. La prueba de diagnóstico palpatorio osteopático para asimetría posicional. La prevalencia en el grupo de sujetos preentrenamiento ($n = 42$) para los cambios de asimetría posicional fueron del 73%. La prevalencia en el grupo postentrenamiento ($n = 30$) fue del 94%.



* La línea horizontal punteada marca el nivel de kappa clínicamente aceptable (k) al analizar la fiabilidad de los hallazgos físicos.

† La línea con diamantes representa el porcentaje de acuerdo entre examinadores

Tabla 5. La prueba diagnóstica osteopática palpatoria para la sensibilidad ($P = .02$) alcanzó el rango de fiabilidad sustancial en la evaluación de entrenamiento post-consenso (fase 3), en la que la fiabilidad interobservadora se expresó mediante la estadística kappa (k). Se calcularon los valores de P usando modelos de regresión logística para estudiar el cambio en la probabilidad de acuerdo entre los examinadores desde la evaluación preconsenso hasta la evaluación post-consenso. La prevalencia en el grupo de sujetos preentrenamiento ($n = 42$) para los cambios de la sensibilidad fue del 24%. La prevalencia en el grupo la evaluación postentrenamiento ($n = 33$) fue del 68%.

CONCLUSIONES

La palpación diagnóstica de la pelvis es la más problemática. Pero globalmente la fiabilidad interexaminadora es pobre y mucho peor que la fiabilidad intraexaminadora.

Es interesante observar que en estudios que emplean un sistema adaptado de formación como en ATSU (Kirksville) la fiabilidad interexaminadora de los estudiantes en osteopatía aumenta mucho; es aconsejable utilizar para el aprendizaje de la palpación estática en terapia manual el modelo de ATSU. Parece claro que los métodos de enseñanza de la palpación de las asimetrías óseas deben mejorar.



Figura1. Enseñanza de la palpación en ATSU.

ATSU* = A.T. Still University (Kirksville College of Osteopathic Medicine – ATSU).

Es también probable que la metodología utilizada para realizar estos estudios se debe mejorar: a lo mejor no es la más adecuada. La elección de los examinadores no es la más adecuada, es necesario que cada examinador haya recibido una formación idéntica, si no es poco probable que los resultados sean adecuados.

No olvidar que la palpación estática no es el diagnóstico principal que este reposa en un conjunto de 3 elementos:

- Palpación estática.
- Palpación dinámica (tests de movilidad)
- Test de provocación del dolor.

EL MODELO DE ATSU

En el estudio de Snider et al (2014), utilizaron un bloque de madera de apófisis transversas cubierto y no cubierto y modelos de apófisis transversas de una columna lumbar para simular un rango de asimetrías posicionales de las apófisis transversas.

Para el modelo de bloque de apófisis transversas de madera descubierto (evaluación 1), los estudiantes identificaron correctamente la dirección de asimetría con una probabilidad:

- de 0,89 para 1 mm de asimetría (umbral del 80%),
- de 0,94 para 2 mm (umbral del 90%)
- de 0,95 para 3 mm (umbral del 95%).

Para el modelo de bloque de apófisis transversas de madera cubierto, los estudiantes identificaron correctamente la dirección de asimetría con:

- 0,80 de probabilidad para 1 mm (80% de umbral),
- 0,92 de probabilidad a 2 mm (90% de umbral)
- 0,98 de probabilidad a 3 mm (95%).

Para el modelo de apófisis transversas del raquis lumbar descubierto, los estudiantes identificaron correctamente la dirección de la asimetría con una probabilidad de

- 0,93 a 2 mm (umbrales del 80% y 90%)
- 0,95 a 3 mm (umbral del 95%).

Para el modelo de columna lumbar cubierto, los estudiantes identificaron correctamente la dirección de la asimetría con una probabilidad de 0,87 a 4 mm (umbral del 80%).

La mayoría de los estudiantes en osteopatía de primer año pudieron discernir la dirección de la asimetría posicional de las apófisis transversas en modelos estáticos de madera. Según el tipo de modelo, el rendimiento de los estudiantes mejoró (modelos de bloques de madera de apófisis transversas) o disminuyó (modelos de apófisis transversas de columna lumbar) con el tiempo. Los estudios futuros deben evaluar si la precisión de los modelos de palpación de la columna lumbar se traduce en la precisión de la palpación de las columnas lumbares humanas.

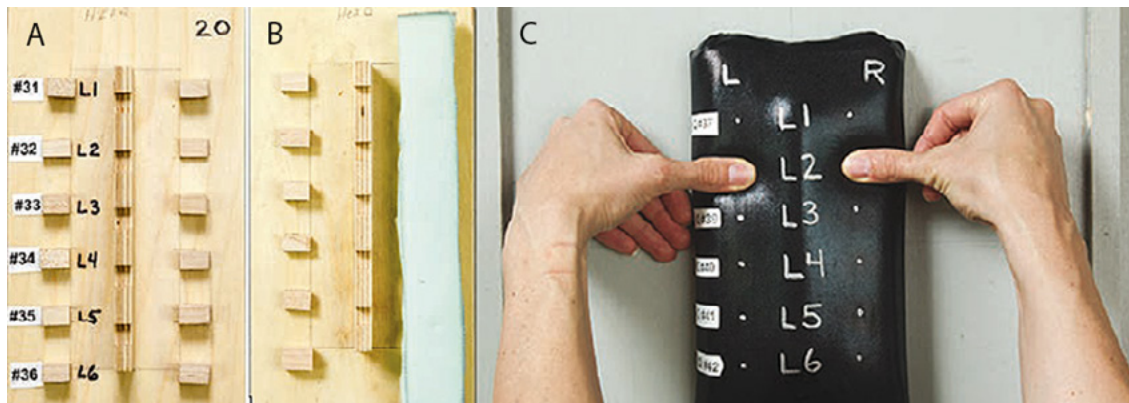


Figura 2. Los modelos de apófisis transversas de madera descubiertos (A) y cubiertos (B, C) se utilizan para evaluar la capacidad de los estudiantes en osteopatía de primer año para identificar correctamente la dirección de asimetría entre los procesos transversales derecho e izquierdo.

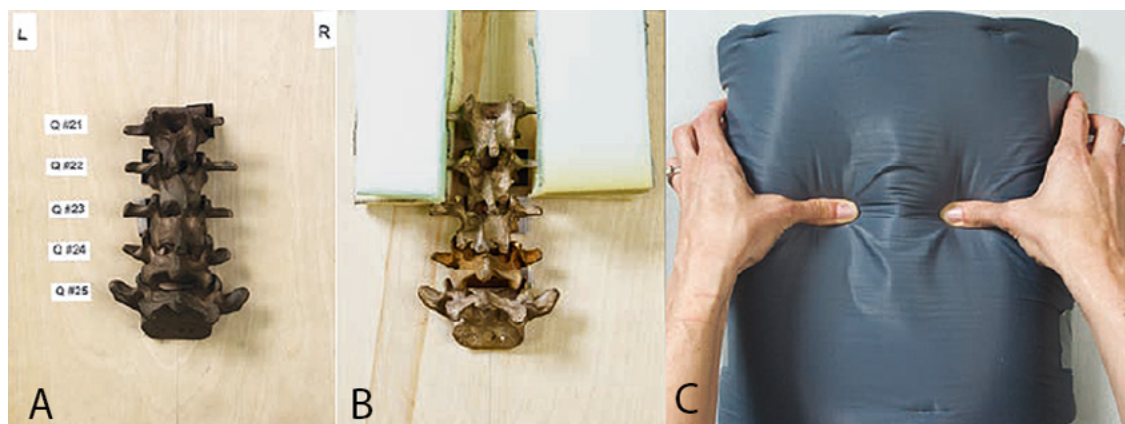


Figura 3. Modelos de columna lumbar descubierta (A) y cubierta (B, C) que se utilizan para evaluar la capacidad de los estudiantes en osteopatía de primer año para identificar correctamente la dirección de la asimetría entre las apófisis transversas derecha e izquierda.

CONCLUSIONES SOBRE LA PALPACIÓN ESTÁTICA

- No olvidar que la palpación estática no es el diagnóstico principal y que éste reposa en un conjunto de 3 elementos:
 - Test de provocación del dolor.
 - Palpación estática.
 - Palpación dinámica (tests de movilidad).
- Tampoco se puede ignorar la inspección del paciente y los tests ortopédicos que hacen parte de la detección de las disfunciones mecánicas osteopáticas.
- La calidad de los estudios es muy variable, existen sesgos: se plantea el problema de la técnica de palpación utilizada, que varía de un estudio a otro.
- Para la palpación de los puntos de referencias óseas de la pelvis, se recomienda la metodología de Fred Mitchell DO.
- Se debe mejorar los protocolos de formación para la palpación estática particularmente en fisioterapia, la metodología de entrenamiento propuesta por Snider et al (2014) parece muy eficaz.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

- Haneline MT, Young M. A review of intraexaminer and interexaminer reliability of static spinal palpation: a literature synthesis. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Jun;32(5):379-86.
- Snider EJ, Pamperin K, Johnson JC, Shurtz NR, Degenhardt BF. Assessing palpation thresholds of osteopathic medical students using static models of the lumbar spine. *J Am Osteopath Assoc.* 2014 Jun ;114(6) :460-9.
- Degenhardt BF, Snider KT, Snider EJ, Johnson JC. Interobserver reliability of osteopathic palpatory diagnostic tests of the lumbar spine: improvements from consensus training. *J Am Osteopath Assoc.* 2005 Oct;105(10):465-73.
- Haneline MT, Young M. A review of intraexaminer and interexaminer reliability of static spinal palpation: a literature synthesis. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Jun;32(5):379-86.
- Beynon AM, Hebert JJ, Walker BF. The interrater reliability of static palpation of the thoracic spine for eliciting tenderness and stiffness to test for a manipulable lesion. *Chiropr Man Therap.* 2018 Dec 4; 26:49.
- Kim HW, Ko YJ, Rhee WI, Lee JS, Lim JE, Lee SJ, Im S, Lee JI. Interexaminer reliability and accuracy of posterior superior iliac spine and iliac crest palpation for spinal level estimations. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007 Jun;30(5):386-9.
- Stovall BA, Kumar S. Reliability of bony anatomic landmark asymmetry assessment in the lumbopelvic region: application to osteopathic medical education. *J Am Osteopath Assoc.* 2010 Nov;110(11):667-74.
- Snider KT, Snider EJ, Degenhardt BF, Johnson JC, Kribs JW. Palpatory accuracy of lumbar spinous processes using multiple bony landmarks. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011 Jun;34(5):306-13.
- Kmita A, Lucas NP. Reliability of physical examination to assess asymmetry of anatomical landmarks indicative of pelvic somatic dysfunction in subjects with and without low back pain. *IJOM.* March 2008.11;1,16-25.
- Cooperstein R, Truong F. Systematic review and meta-analyses of the difference between the spinal level of the palpated and imaged iliac crests. *J Can Chiropr Assoc.* 2017 Aug ;61(2) :106-120.
- Fryer G, McPherson HC, O'Keefe P. The effect of training on the inter-examiner and intraexaminer reliability of the seated flexion test and assessment of pelvic anatomical landmarks with palpation. *IJOM.* Decembrer 2005.8;4,131-138
- Sutton C, Nono L, Johnston RG, Thompson OP. The effects of experience on the inter-reliability of osteopaths to detect changes in posterior superior iliac spine levels using a hidden heel wedge. *J Bodyw Mov Ther.* 2013 Apr;17(2):143-50.
- Cooperstein R, Hickey M. The reliability of palpating the posterior superior iliac spine: a systematic review. *J Can Chiropr Assoc.* 2016 Mar;60(1):36-46.
- Merz O, Wolf U, Robert M, Gesing V, Rominger M. Validity of palpation techniques for the identification of the spinous process L5. *Man Ther.* 2013 Aug;18(4):333-8.
- Mitchell F. *The muscle energy manual: volume 3, Evaluation and treatment of the pelvis and sacrum.* East Lansing: Met Press.1999.



C/ San Félix de Alcalá ,4
28007 Alcalá de Henares (Madrid)
www.escuelaosteopatiamadrid.com
centralosteopatia@escuelaosteopatiamadrid.com