

## Investigación clínica

## Confiabilidad de evaluadores experimentados y novatos de cuidados críticos en ecografía de cuádriceps y tibial anterior

Felipe González Seguel<sup>1,2\*</sup>, Francisco Ríos Castro<sup>1,2</sup>, Juan José Pinto Concha<sup>1,3</sup>.

1. Programa de Magíster en Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile. 2. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile. 3. Centro de Paciente Crítico Adulto, Clínica INDISA, Santiago, Chile.

\*Correspondencia: feligonzales@udd.cl

**Introducción:** La ecografía muscular es válida para monitorizar la pérdida de la cantidad y calidad muscular en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Para su aplicación se recomienda iniciar entrenamiento en músculos sanos y el nivel de experiencia podría modificar la precisión de las mediciones. **Objetivo:** evaluar la confiabilidad interobservador de evaluadores experimentados y novatos al medir con ecografía el grosor y eco-intensidad del complejo cuádriceps (Q) y tibial anterior (TA). **Metodología:** Estudio observacional aprobado por el Comité Ético Científico UDD (#2020-106). Participaron 24 kinesiólogos de UCI (Tabla 1); 5 con más de 4 años realizando ecografía y 19 novatos quienes recibieron por primera vez entrenamiento teórico (10 horas) y práctico (6 horas). Siguiendo un protocolo estandarizado, cada evaluador midió en 8 minutos con ecografía portátil el grosor (en centímetros [cm]) del recto femoral (RF), vasto intermedio (VI), Q y TA de la extremidad inferior derecha de 10 modelos sanos y jóvenes. Además, cada evaluador novato calificó la eco-intensidad de 19 ecografías musculares de pacientes críticos usando la escala Heckmatt (1 a 4 puntos). Para la confiabilidad interobservador del grosor muscular y Heckmatt se reportó el cambio mínimo detectable (MDC) y el coeficiente de correlación intraclassa modelo 2-way random effect single measurement (ICC2,1). El acuerdo entre experimentados y novatos en el resultado de la escala Heckmatt se midió usando Spearman Rho. **Resultados:** Se realizaron 960 mediciones de grosor muscular en total, incluyendo las evaluaciones de los experimentados (n=200) y novatos (n=760). La media±DE del grosor del Q y TA fue 4,4±0,77 y 2,4±0,35 cm para los experimentados y 4,2±0,80 y 2,2±0,39 cm para los novatos, respectivamente. El grosor muscular medido por los novatos fue un 5% menor que el de los experimentados (p<0,001). **Conclusiones:** La confiabilidad interobservador de los experimentados fue superior a la de los novatos. El grosor muscular medido por los novatos fue consistente y significativamente menor, lo que sugiere una técnica de mayor compresión del cabezal sobre la piel. Aunque un entrenamiento inicial permitió que kinesiólogos novatos en ecografía tuvieran mediciones confiables, futuros entrenamientos en ecografía muscular periférica debiesen profundizar la técnica de medición.

Tabla 1. Características de los evaluadores novatos y experimentados.

VARIABLES	Todos (n=24)	Novatos (n=19)	Experimentados (n=5)
Edad, años	29 [27–32]	29 [27–31]	34 [32–37]
Género femenino	8 (33%)	8 (42%)	0 (0%)
Trabaja en UCI	22 (92%)	17 (90%)	5 (100%)
Experiencia laboral, años	5 [3–7]	4 [3–5]	11 [7–13]
Experiencia en hospitalizado, años	3 [2–7]	3 [2–4]	11 [7–13]
Experiencia con pacientes críticos, años	2 [2–6]	2 [2–3]	11 [7–13]
Grado académico más alto			
Pre-grado	1 (4%)	1 (5%)	0 (0%)
Curso post-título	1 (4%)	1 (5%)	0 (0%)
Diplomado	17 (71%)	16 (84%)	1 (20%)
Magíster	5 (21%)	1 (5%)	4 (80%)
Certificación DENAKE o CACPTER	3 (13%)	0 (0%)	3 (60%)
Entrenamiento previo ecografía general	8 (33%)	3 (16%)	5 (100%)
Entrenamiento previo ecografía muscular	6 (25%)	1 (5%)	5 (100%)
Experiencia con ecografía muscular, años	0 [0–4]	0 [0–0]	5 [4–7]