

## **EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA ANATOMÍA DE SUPERFICIE EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO EN LA ASIGNATURA ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

Autor. Dr. Rafael Mena Pérez. Especialista de Segundo Grado en Ortopedia y Traumatología. Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera". Profesor Adjunto al Departamento de Ciencias Básicas y Biomédicas.

### **Resumen:**

**Introducción:** La evaluación nos permite valorar y conocer todo el proceso educativo, tanto sus aciertos como desaciertos, además de mejorarlo. La misma puede realizarse en diferentes momentos del período educativo, ya sea al inicio, durante el proceso o al final. **Objetivo:** evaluar el nivel de conocimiento que presentan los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina sobre la anatomía de superficie, **Material y método:** se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera durante el curso 2019-2020. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos. De un universo de 320 estudiantes se escogió una muestra por conveniencia de 48, a los que se les aplicó un cuestionario. **Resultados y discusión:** más del 70% de los estudiantes presentaron un nivel del conocimiento de la anatomía de superficie entre Bajo y Muy Bajo, con predominio del nivel Muy Bajo. **Conclusiones:** los resultados demuestran que no se ha estado trabajando adecuadamente la enseñanza de la anatomía de superficie fuera del ciclo básico de la carrera.

**Palabras claves:** Nivel del conocimiento/ anatomía de superficie/ evaluación del conocimiento.

Evaluation of the knowledge of surface anatomy in fifth year students in the subject Orthopedics and Traumatology.

Author. Dr. Rafael Mena Pérez

Summary:

The evaluation allows us to assess and know the entire educational process, both its successes and mistakes, as well as improving it. It can be done at different times during the educational period, either at the beginning, during the process or at the end. In order to assess the level of knowledge presented by fifth-year students of the medical career on surface anatomy, a development research was conducted at the Enrique Cabrera School of Medical Sciences during the 2019-2020 academic year. Theoretical and empirical methods were used. A sample of 48 students was chosen from a universe of 320 students, to which a questionnaire was applied. More than 70% of the students presented a level of knowledge of the surface anatomy between Low and Very Low, with a predominance of the Very Low level, which could show that the teaching of the surface anatomy outside the field has not been adequately working basic cycle of the race.

Keywords: Knowledge level / surface anatomy / knowledge evaluation.

### **Introducción:**

La instrucción y la educación como proceso organizado, comprenden dos tipos principales de actividades que se conectan: la enseñanza y el aprendizaje. Este proceso permite al profesor organizar, dirigir y controlar el aprendizaje de los estudiantes, y el mismo está compuesto por elementos personales (constituidos por los profesores y alumnos) y no personales (objetivos, contenidos, formas, métodos, medios y la evaluación del aprendizaje).

La evaluación, como componente no personal constituye un elemento de retroalimentación y dirección del proceso docente educativo. (1-3)

El término evaluar viene del latín -a-valere-, que quiere decir "dar valor a". El Diccionario de la Real Academia Española describe que la palabra evaluación, se deriva del término francés "évaluer", que significa señalar, estimar, apreciar, calcular el valor de algo, pudiendo estar expresada de forma cualitativa o cuantitativa (4-6).

La evaluación nos permite valorar y conocer todo el proceso educativo, tanto sus aciertos como desaciertos, además de mejorarlo. La misma puede realizarse en diferentes momentos del período educativo, ya sea al inicio, durante el proceso, o al final. Estos momentos se corresponden con los tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa (7).

Existen autores que consideran que la evaluación presenta cuatro funciones elementales, en las cuales quedan involucrados elementos esenciales para lograr un autoaprendizaje permanente y un desempeño de calidad (8). Siendo las mismas:

- Función de retroalimentación: Propicia el desarrollo de la autoevaluación y orienta la autopreparación.
- Función instructiva: Contribuye a profundizar y generalizar los conocimientos y habilidades, y propicia el trabajo independiente
- Función de comprobación y control: Permite verificar si los estudiantes adquirieron el nivel de preparación requerido y a su vez valorar la calidad de los planes y programas de estudio, y de la estrategia empleada, que asegura el perfeccionamiento continuo del proceso docente educativo.
- Función educativa: Determina el autoanálisis del estudiante, contribuye a incrementar su responsabilidad, al planteamiento de mayores exigencias ante el trabajo y el estudio.

Además, la evaluación tiene varias características: Sistemática, integral, formativa, continúa, flexible y decisoria (9).

En el quinto año de la carrera de Medicina se imparte la asignatura Ortopedia y Traumatología (OT), que pertenece a la Disciplina Medicina General, la misma abarca el estudio de las lesiones y

enfermedades del sistema músculo-esquelético, y guarda relación con el tema Sistema Osteomioarticular (SOMA) de la asignatura Ontogenia y SOMA (OSOMA), perteneciente a la Disciplina Ciencias Básicas y Biomédicas, la cual se imparte en el primer año del "Plan E" de la carrera, tiene como elementos afines la anatomía del tema SOMA, específicamente la anatomía de superficie. La asignatura de OT utilizada métodos y medios de enseñanza activos, la forma de organización de la enseñanza que predomina es la educación en el trabajo, principalmente los pases de visita en salas de ortopedia del Hospital General Enrique Cabrera, siendo un tipo de práctica laboral, necesaria para propiciar el desarrollo de conocimientos y valores que contribuyan a la formación de un profesional con aptitudes adecuadas para su desempeño.

Durante los pases de visita y en los exámenes prácticos se ha identificado, que los estudiantes en la asignatura han presentado dificultades en la identificación de los puntos de reparo anatómicos (anatomía de superficie), los que nos hace pensar que existen deficiencias en el enfoque interdisciplinario de la asignatura con OSOMA.

El objetivo que se propusieron los autores del trabajo fue el de evaluar el conocimiento que presentan los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina sobre la anatomía de superficie.

### **Material y Método**

Se realizó una investigación descriptivo de corte transversal en la Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera durante el curso 2019-2020. Se utilizaron métodos teóricos como el análisis documental, la sistematización y la modelación, como método empírico se utilizó la revisión documental.

El universo de estudio estuvo constituido por los 320 estudiantes del 5to año de la carrera de medicina, definiendo una muestra por conveniencia de 48 estudiantes que formaban parte de la rotación de la asignatura de Ortopedia y Traumatología en el segundo semestre.

Se elaboró un cuestionario con 5 preguntas tipo test de selección múltiple (anexo 1), para su evaluación se creó una escala numérica que se corresponde con el nivel del conocimiento en: alto, medio, bajo y muy bajo, según la calificación alcanzada sea: 5, 4, 3 ó 2. (Anexo 2)

Procesamiento de la información.

Los resultados se recogieron en bases de datos en Excel y se les aplicó un análisis estadístico descriptivo con cifras de valores absolutos y relativos. La información se resumió en tablas estadísticas y en textos.

Aspectos éticos

Se mantuvo la confidencialidad, consentimiento y voluntariedad de los participantes implicados, a partir de la previa concertación y negociación con ellos. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera.

### **Discusión de los Resultados**

Según los resultados mostrados en la tabla 1, más del 70% de los estudiantes presentaron un nivel del conocimiento de la anatomía de superficie entre Bajo y Muy Bajo, con predominio del nivel Muy Bajo, ningún estudiante obtuvo nivel de calificación Elevado.

El 100% de los estudiantes respondieron que ese conocimiento era importante para los diagnósticos de las afecciones tanto ortopédicas como traumáticas. En un estudio realizado en 24 Centros de Salud de la provincia de Las Palmas, con respecto a la anatomía de superficie, un 9% respondió que no servía para nada, mientras que un 83% opinó que era fundamental o necesaria (12).

Tabla 1: Nivel del conocimiento de los estudiantes de 5to año sobre la anatomía de superficie.

Nivel del conocimiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Medio	11	22,90%

Bajo	12	25,00%
Muy Bajo	25	52,08%
Total	48	100%

Fuente: cuestionario

Los conocimientos y habilidades que debe lograr el estudiante en SOMA constituye la base científica que le permitirán un adecuado desempeño frente a varias de las situaciones que con más frecuencia deberá enfrentar el médico general básico, con una propuesta que persigue el fortalecimiento de la integración básico-clínica dentro de la carrera, todo lo cual contribuye a la formación del Médico General.

La Anatomía es la base de la medicina, pues varias asignaturas requieren de su conocimiento y del correcto uso del lenguaje anatómico. Se pueden producir errores en la práctica médica, originadas a partir de una inadecuada descripción e interpretación de la anatomía, tanto en los diagnósticos como en los tratamientos. La importancia de la anatomía se traduce en esta frase:

*"Sea cual fuere el modelo educativo, el estudiante debe aprender la materia de anatomía con el profesor, sin el profesor, a pesar del profesor y hasta en contra del profesor, si fuera necesario"* (13).

Para que el estudiante de 5to año pueda darle solución a los nuevos problemas que encontrará durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ortopedia y Traumatología, debe aplicar lo ya conocido, o sea, reunificar el saber adquirido sobre anatomía en el 1er año de la carrera, a esto se le conoce como interdisciplinariedad vertical (14,15).

El motor impulsor del proceso educativo es la evaluación, la cual está dirigida a perfeccionarlo, genera información relacionada con la marcha del proceso del objeto que se evalúa para formular reajustes o replanteamientos en su funcionamiento intrínseco.

La observación realizada durante los pases de visita, como parte de la evaluación de las habilidades y del conocimiento de los estudiantes, permitió identificar las dificultades con el saber de la anatomía de

superficie, lo que después se confirmaba con los resultados de los exámenes prácticos. Esta situación obliga, que en la educación en el trabajo, se retome la enseñanza de la anatomía de superficie a manera de refrescar o consolidar ese conocimiento, sería una manera de trabajar la interdisciplinariedad vertical, pero "inversa", o sea, clínico-básico.

Lo que en el futuro permitirá al estudiante, cuando se gradúe, desempeñarse con "excelencia profesional", es la "excelencia académica".

### **Conclusiones:**

Predominó el nivel del conocimiento bajo y muy bajo, lo que pudiera demostrar que no se ha estado trabajando adecuadamente la enseñanza de la anatomía de superficie fuera del ciclo básico de la carrera.

### **Bibliografía**

1. Escobar Hoyos G. La evaluación del aprendizaje, su evolución y elementos en el marco de la formación integral. Revista de Investigaciones [Internet]. 2014 [citado 21 enero 2020]; 14(24):126-41. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5590414> ISSN 0121-067X
2. Rosales Mejía MM. Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires [Internet]. 2014 [citado 21 enero 2020]; (1-13) Disponible en: <http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>
3. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Educación Médica contemporánea. Retos. Procesos y Metodologías. Capítulo VII Evaluación del aprendizaje. p. 91-92. Universidad de Santander. Bucaramanga, Colombia; 2014.

4. Cunill López M A. Modelo pedagógico para el mejoramiento del sistema de evaluación del residente de Ginecología y Obstetricia. [Tesis doctoral]. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas "Finlay-Albarrán"; 2018.
5. Colectivo de autores. Guía metodológica de evaluación de los aprendizajes en Educación Superior Tecnológica. Primera edición Perú: Ministerio de Educación [Internet]. 2009 [citado 21 enero 2020]. Disponible en: <https://www.istpalpa.edu.pe/pdf/evaluacion.pdf>
6. Ferris E, O'Flynn D. Assessment in Medical Education; What Are We Trying to Achieve? International Journal of Higher Education [Internet]. 2015 [citado 21 enero 2020]; 4(2): 139-144. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p139>
7. Díaz Barriga Arceo F, Hernández Rojas G. Tipos de Evaluación. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2da. Ed. México: McGraw-Hill. [Internet]. 2002 [citado 21 enero 2020]; 396-414. Disponible en: [http://prepatlajomulco.sems.udg.mx/sites/default/files/1.\\_diaz-barriga\\_fundamentos\\_buenoestrategias\\_2.pdf](http://prepatlajomulco.sems.udg.mx/sites/default/files/1._diaz-barriga_fundamentos_buenoestrategias_2.pdf)
8. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Educación Médica contemporánea. Retos. Procesos y Metodologías. Capítulo VII Evaluación del aprendizaje. p. 91-92. Universidad de Santander. Bucaramanga, Colombia; 2014.
9. Tosar Pérez MA. Modelo de evaluación de la estrategia curricular de Medicina Natural y Tradicional de la carrera de Medicina. [Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; La Habana, Cuba 2018.
10. Cunill López ME, Valcárcel Izquierdo N, Peñalver Cruz A, Pérez Fernández Y. Proceso de evaluación del desempeño del residente de Ginecología y Obstetricia en la Facultad de Ciencias Médicas "Finlay-Albarrán". Educación Médica Superior [Internet]. 2018



[citado 2020 Mar 2];32(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en:  
<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1555>

11. Pérez Díaz, TC. (2016). Metodología para la evaluación de la formación de profesionales en las especialidades médicas. Tesis doctoral. UCM. La Habana, Cuba.
12. Mompeó B, Pérez L. Relevancia de la anatomía humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y en el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura en medicina. Educ. méd. [Internet]. 2003 Mar [citado 2020 Feb 19]; 6(1): 47-57. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132003000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132003000100006&lng=es).
13. Rodríguez Herrera R, Losardo RJ y Binvignat O. La Anatomía humana como disciplina indispensable en la seguridad de los pacientes. *Int. J. Morphol.*, 37(1):241-250, 2019.
14. Rousseau Yera R. Las relaciones interdisciplinarias de la Educación Física con la Morfofisiología, en la carrera de Medicina. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. La Habana 2017: pág 2.
15. Díaz Quiñones J, Valdés Gómez M, Boullosa Torrecilla A. El trabajo interdisciplinario en la carrera de medicina: consideraciones teóricas y metodológicas. Medisur [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Mayo 10]; 14(2): 213-223. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000200016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000200016&lng=es).

## Anexo 1. Herramienta de evaluación

Estimado estudiante:

Escogemos este medio, para comunicarle que un equipo de investigadores, se encuentra realizando un estudio para evaluar el conocimiento de la anatomía de superficie.

Se pretende que usted responda las preguntas, por lo que se necesita su colaboración y consentimiento en caso de estar de acuerdo. (es totalmente anónima)

Usted puede hacer todas las preguntas que desee y que le ayuden a comprender las preguntas si presentara dificultades.

Recordando que para la identificación de la anatomía de superficie o puntos de referencias anatómicos, se toman como detalles anatómicos (entre otros):

- pliegues de flexión articular
- eminencias óseas
- líneas o trazados basados en eminencias óseas
- masas musculares
- tendones superficiales
- pliegues de extensión articular
- espacio articular
- detalles anatómicos óseos palpables

Entiende usted que el conocimiento de la anatomía de superficie sea necesario para el diagnóstico de afecciones ortopédicas y traumatológicas.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Marque con una cruz las respuestas adecuadas

1. Algunos de los detalles anatómicos de la articulación del hombro son:

- a) \_\_\_\_\_ articulación esternoclavicular
- b) \_\_\_\_\_ pliegue de flexión axilar
- c) \_\_\_\_\_ músculo pectoral menor
- d) \_\_\_\_\_ músculo deltoideo
- e) \_\_\_\_\_ articulación acromioclavicular
- f) \_\_\_\_\_ tuberosidad mayor del húmero
- g) \_\_\_\_\_ trocánter menor

2. Algunos detalles de la articulación de la rodilla son:

- a) \_\_\_\_\_ articulación patelofemoral
- b) \_\_\_\_\_ fosa poplítea
- c) \_\_\_\_\_ tendón rotuliano
- d) \_\_\_\_\_ músculos glúteos
- e) \_\_\_\_\_ articulación tibioperonea(fibular) superior
- f) \_\_\_\_\_ tuberosidad isquiática
- g) \_\_\_\_\_ espina ilíaca anterosuperior

3. Algunos detalles de la articulación del codo son:

- a) \_\_\_\_\_ músculo tríceps
- b) \_\_\_\_\_ músculo palmar mayor
- c) \_\_\_\_\_ tendón del bíceps
- d) \_\_\_\_\_ epicóndilo medial (interno)

- e)\_\_\_ tuberosidad menor del húmero
- f)\_\_\_ cabeza del radio
- g)\_\_\_ articulación radiocubital distal

4. Algunos detalles de la articulación de la muñeca y mano son:

- a)\_\_\_ cabeza de los metatarsianos
- b)\_\_\_ músculos de la región tenar
- c)\_\_\_ músculo flexor largo del 1er dedo
- d)\_\_\_ tendones extensores de los dedos
- e)\_\_\_ pliegue de extensión del tarso
- f)\_\_\_ membrana interósea del antebrazo
- g)\_\_\_ estiloides radial

5. Algunos detalles de la articulación de la cadera son:

- a)\_\_\_ trocánter mayor
- b)\_\_\_ músculo iliopsoas
- c)\_\_\_ músculos glúteos
- d)\_\_\_ espina ilíaca anterosuperior
- e)\_\_\_ articulación sacroilíaca
- f)\_\_\_ tuberosidad isquiática
- g)\_\_\_ fosas ilíacas

## Anexo 2: Clave de calificación

Nivel del conocimiento/ Evaluación	Combinaciones posibles				
Elevado/ (5)	5-5-5-5-5	5-5-5-5-4	5-5-5-4-4	5-5-5-5-3	
Medio/ (4)	5-5-5-5-2	5-5-5-3-2	5-5-3-3-3	5-4-4-4-3	4-4-4-4-4
	5-5-5-4-3	5-5-4-4-4	5-5-4-4-2	5-4-4-4-2	4-4-4-4-3
	5-5-5-4-2	5-5-4-4-3	5-5-4-3-2	5-4-4-3-3	4-4-4-3-3
	5-5-5-3-3	5-5-4-3-3	5-4-4-4-4	5-4-4-3-2	4-4-4-4-2
Bajo/ (3)	5-5-3-3-3	5-5-3-3-2	5-3-3-3-2	4-4-3-3-2	3-3-3-3-3
	5-5-5-2-2	5-4-3-3-3	4-4-4-3-2	4-3-3-3-3	3-3-3-3-2
	5-5-4-2-2	5-4-3-3-2	4-4-3-3-3	4-3-3-3-2	
		5-3-3-3-3			
Muy Bajo/ (2)	5-5-3-2-2    4-4-4-2-2    4-3-3-2-2 4-4-3-2-2    5-4-3-2-2    3-3-3-2-2 5-4-4-2-2 También tres o más preguntas con 2 independientemente de la calificación de las otras preguntas.				