

Artículo Original

Efectos de una estrategia educativa participativa sobre la aptitud clínica de residentes de medicina del deporte en la atención de pacientes con lesiones deportivas

Effects of a participatory educational strategy on clinical aptitude of residents of sports medicine in the care of patients with sports injuries

William Jesús Contreras Chacón¹, Claudia Barrero Solís¹, Antonio Jesús Couoh Salazar¹, Elsy Arlene Pérez Padilla¹, Emilio Felipe Pavía Carrillo¹

¹Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN

Introducción: La educación médica debe organizarse teniendo como base la integración de la teoría y la práctica, siendo decisivo en la competencia clínica que el docente promueva un ambiente educativo que estimule en el estudiante el análisis, la reflexión y crítica basado en problemas reales. **Objetivo:** Evaluar la aptitud clínica de residentes de medicina del deporte después de una intervención educativa participativa. **Métodos:** Diez residentes (7 hombres y 3 mujeres, 29.5 ±1.69 años) de la especialidad de medicina del deporte de la Universidad Autónoma de Yucatán participaron en una intervención de 8 sesiones presenciales (una semanal, de 2 horas de duración cada una), en las cuales analizaron casos clínicos sobre las lesiones deportivas más frecuentes. Se llevaron a cabo dos tipos de actividades, una individual y una grupal. En la individual, los residentes realizaban una revisión bibliográfica sobre el problema con base a una guía de discusión, mientras que, en la grupal, argumentaban y contrastaban sus respuestas con las de sus compañeros bajo la guía del profesor. Antes y después de la intervención se evaluó su aptitud clínica a través de seis indicadores: identificación de factores de riesgo, de signos y síntomas, uso global de medios diagnósticos, integración diagnóstica, establecimiento de tratamiento oportuno y de pronóstico de casos clínicos problematizados mediante un instrumento válido y con confiabilidad de 0.808, según la prueba Kuder Richardson. **Resultados:** Se encontró un avance significativo en la aptitud global de los residentes posterior a la intervención ($p=.011$), específicamente en el indicador de uso de medios diagnósticos ($p=.017$); sin embargo, la mejoría en el nivel de aptitud clínica fue leve. **Conclusión:** Un ambiente educativo basado en la discusión de casos clínicos problematizados incrementó, de manera leve, la aptitud clínica global de médicos residentes, específicamente en el uso de medios diagnósticos.

Palabras clave: Estrategia educativa participativa, Aptitud clínica, residentes, lesiones deportivas.

SUMMARY

Introduction: Medical education should be organized based on the integration of theory and practice, being decisive in the clinical competence that professor promotes an educational environment that stimulates in the student the analysis, reflection and criticism based on real problems. **Objective:** To evaluate the clinical aptitude of residents of sports medicine after an educational intervention. **Material and methods:** Ten residents (7 men and 3 women, 29.5 ± 1.69 years) of the specialty of sports medicine at the Universidad Autónoma de Yucatan participated in an intervention of 8 face-to-face sessions (one weekly, 2 hours each), in which they analyzed clinicals cases of the most frequent sports injuries. Residents carried out two kind of activities: individual level and in a group level. In the first one, they conducted a bibliographic review of the problem based on a discussion guide, while in the group level they argued and compared their answers to those of their classmates under the guidance of the professor. Before and after the intervention, their clinical aptitude was evaluated through six indicators: identification of risk factors, of signs and symptoms, global use of diagnostic tools, diagnostic integration, establishment of prompt treatment and prognosis of clinical cases through a valid instrument with a reliability of 0.808, according to the Kuder Richardson test. **Results:** Significant progress was found in the overall aptitude of residents after the intervention ($p = .011$), particularly in the indicator of the use of diagnostic tools ($p = .017$). However, the improvement in the level of clinical aptitude was mild. **Conclusions:** An educational environment based on the discussion of problematic clinical cases increased, mildly, the overall clinical aptitude of medical residents, particularly on the use of diagnostic tools.

Key words: Participative educational strategy. Clinical aptitude. Residents. Sports injuries.

Autor de correspondencia: Claudia Barrero Solís, correo electrónico: barresol@gmail.com

Fecha de Recepción: 1 de julio de 2019

Fecha de Aceptación: 12 de agosto de 2019

Introducción

Los procesos educativos se han transformado desde la filosofía propuesta por Durkheim (1), quién sostenía que la educación es un hecho social, exterior al hombre como individuo y de carácter coercitivo que consiste en adaptar al niño al ámbito social bajo dos condiciones: *la pasividad* en el educando y *la ascendencia* del educador, hasta la educación liberadora de Freire (2), quien sostiene que el educador ya no es sólo el que educa sino aquél que en tanto educa es educado a través del diálogo con el educando quién, al ser educado, también educa. Así ambos se transforman en sujetos del proceso en que crecen juntos y en el cual «los argumentos de la autoridad» ya no rigen. Aunque estos dos paradigmas educativos se desarrollaron en contextos históricos diferentes es útil la comparación cuando se trata de visualizar la educación médica actual.

Es claro que la educación pasiva predomina desde el siglo XVI, a pesar de que se han hecho diversos esfuerzos para promover la autosuficiencia y el autodidactismo a través de la experiencia como promotora de conocimiento, dando prioridad al material de aprendizaje enseñado por los profesores buscando un aprendizaje significativo, incluyendo en ésta la posesión de experiencia como un proceso activo de reflexión que favorezca el desarrollo del pensamiento (3-5).

En el contexto de la educación médica se han generado propuestas alternativas para que en los programas de estudios, mediante la perspectiva educativa participativa que el Dr. Leonardo Viniestra ha emprendido como línea de investigación en los últimos 25 años, se promueva la elaboración del conocimiento mediado por una crítica reflexiva que permita promover el desarrollo de aptitudes complejas: metodológicas y prácticas (6), siendo la expresión de esta última la aptitud clínica, la cual se refiere al mayor o menor dominio del médico para identificar situaciones problemáticas de la experiencia, de variable complejidad, donde debe discriminar y optar entre alternativas de interpretación, decisión o acción; diferenciar las apropiadas, oportunas, útiles o beneficiosas de

las inapropiadas, extemporáneas, precipitadas, inútiles o perjudiciales. La aptitud clínica se desarrolla en situaciones reales que ponen en juego el propio criterio del educando (7-8).

A través del tiempo y diversos escenarios hospitalarios, se han hecho diferentes estudios para el desarrollo de la aptitud clínica, como el realizado en urgencias cardiovasculares en médicos residentes por Valencia y Leyva, donde la estrategia educativa participativa mostró ser superior (9).

Por su parte, Salazar y Jiménez estudiaron la aptitud clínica en internos de pregrado, como resultado de dos enfoques educativos, con resultados benéficos de la propuesta educativa promotora de la participación (10).

En Yucatán, Arredondo, Castillo y Sánchez, en otro estudio, demostraron un incremento en la aptitud clínica de todos los residentes de ortopedia y traumatología en el tratamiento del paciente politraumatizado (11), en tanto que Pineda, Pavía, Mendoza y Contreras, mostraron las bondades de una estrategia educativa que apuesta por el análisis y reflexión de situaciones clínicas habituales en la práctica cotidiana al reconocer factores de riesgo, realizar en forma certera un diagnóstico e indicar las medidas farmacológicas y no farmacológicas para un mejor control y seguimiento, con la finalidad de retrasar las complicaciones esperadas por la evolución natural de la enfermedad que pueden tener una repercusión grave en la calidad de vida del paciente hipertenso (12).

Lo anterior muestra las posibilidades de estrategias educativas alternativas para una formación más profunda y sólida en los procesos de formación del área de la salud. Particularmente uno de los temas de gran importancia para el médico del deporte es el relativo a las lesiones que pueden ser causadas por el propio organismo o por los adversarios deportivos, lesiones traumáticas internas, las primeras, y lesiones traumáticas externas, las segundas (13).

Tanto las lesiones traumáticas internas y externas se pueden asentar en los siguientes tejidos: muscular y sus tendones, articulares con sus ligamentos, cápsulas, cartílagos y meniscos, y

óseas con tejidos de revestimiento o periostio (14).

Contreras reporta en un estudio acerca de la incidencia de lesiones en los deportistas que acudieron a la consulta externa del departamento de medicina del deporte de la UADY en el año 2000, que el fútbol fue el deporte con el mayor número de lesiones con un 61%, 65 deportistas lesionados, siendo la rodilla la más afectada con 204 casos, seguido del muslo con 112, tobillo con 102 casos y el hombro con 65 casos. En cuanto al tipo de lesión, en orden decreciente, estuvo caracterizada por esguince, tendinitis, tirón, tenosinovitis, bursitis, contractura, síndrome patofemoral, fracturas, desgarro, periostitis, sinovitis, capsulitis, epitrocleitis, contusión, tenosinovitis, Osgood Schlatter, distensión, luxación, epicondilitis (15). Por lo expuesto con anterioridad y por la relevancia de desarrollar estrategias educativas más eficientes para el desarrollo de competencias no sólo técnicas sino también cognitivas y actitudinales en los profesionales del área de la salud, el objetivo del siguiente estudio fue evaluar la aptitud clínica de residentes de medicina del deporte después de una intervención educativa participativa.

Material y Método

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental (de intervención con mediciones pre y post) para evaluar la aptitud clínica de residentes de la especialidad de medicina del deporte. Para ello, se diseñó un instrumento específico el cual constó de cinco casos clínicos reales problematizados de las lesiones deportivas más frecuentes de hombro, rodilla y tobillo. Los indicadores de la variable dependiente (aptitud clínica) fueron los siguientes:

- 1.- *Reconocimiento de factores de riesgo*: capacidad para identificar oportunamente los factores que ponen en peligro la salud y vida del paciente.
- 2.- *Reconocimiento de signos y síntomas*: habilidad para reconocer la vinculación de los datos clínicos durante el interrogatorio, la exploración física y los resultados de los estudios

de laboratorio y gabinete, con ciertas sospechas diagnósticas.

3.- *Uso global de medios diagnósticos*: indicación e interpretación de los medios para el diagnóstico, incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.

4.- *Integración diagnóstica clínica*: capacidad para la integración de signos y síntomas por medio de hipótesis diagnósticas sindromáticas y nosológicas congruentes.

5.- *Uso global de recursos terapéuticos*: indicación y empleo de los medios terapéuticos, incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.

6.- *Pronóstico*: es la capacidad para valorar los signos y síntomas clínicos o paraclínicos que indican una evolución favorable o desfavorable. Para su validación teórica y empírica, la versión original fue sometida a la revisión de cinco especialistas en medicina del deporte, con experiencia de más de cinco años en la atención de este tipo de pacientes, aceptando los reactivos mediante el método de Delphi (consenso cuatro de cinco o cinco de cinco) (16). La propuesta inicial incluyó 284 reactivos, quedando una versión final validada conformada por 154 preguntas, cuyas opciones de repuesta fueron “verdadero”, “falso” o “no sé”. Una respuesta correcta sumaba 1 punto, una incorrecta o un enunciado sin responder restaba 1 punto y una de “no sé” 0 puntos. Posteriormente se aplicó la versión validada a un grupo de residentes de medicina del deporte de mayor jerarquía (tercer año, a punto de egresar) para calcular la confiabilidad, obteniendo una consistencia interna de 0.808 mediante el empleo de la fórmula 20 de Kuder-Richardson (17-18).

Finalmente se calculó el número de respuestas debidas al azar con la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra (19) y se estableció una escala del grado o nivel de aptitud clínica estudiado, el cual osciló de una “muy baja” hasta una “muy refinada” aptitud clínica.

Para realizar el análisis descriptivo de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central y de desviación, mientras que para comparar la aptitud clínica y la de sus indicadores antes y después de la intervención, se utilizó la

prueba no paramétrica de Wilcoxon con un índice de confianza del 95% ($p < 0.05$) (20).

En la intervención, participaron diez residentes de segundo y tercer año de la especialidad de medicina del deporte de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Dicha intervención consistió en ocho sesiones presenciales (una semanal, de dos horas cada una), en las cuales analizaron casos clínicos sobre las lesiones deportivas más frecuentes.

En la primera y la última sesión se administró el instrumento validado (comparación pre y post intervención), mientras que el resto de las sesiones fueron para la discusión de los casos clínicos, mismos que les fueron entregados con una semana de anticipación junto con una guía de discusión. La resolución del instrumento de evaluación fue voluntaria tomando en cuenta las consideraciones éticas de autonomía.

Las actividades de la intervención fueron de dos tipos: una individual y una grupal.

La actividad individual (extraaula) consistió en la revisión de un caso clínico en la que el residente tenía que confrontarlo con su experiencia clínica previa y con su conocimiento sobre el tema, emergiendo sus vacíos e inconsistencias para la resolución de este. Para ello, tenían que apoyarse de referencias bibliográficas que permitieron sustentar sus respuestas para su solución.

La actividad grupal (intraaula) consistió en un trabajo en plenaria en donde cada residente tenía que argumentar sus respuestas a la guía de discusión, manifestando sus acuerdos, desacuerdos, dudas y/o conclusiones con la intención de confrontarlos con los demás.

El profesor propiciaba un ambiente factible para que cada alumno se exprese con libertad de ideas, fomentó la discusión y, si la situación lo requirió, cuestionó la respuesta del alumno.

Al término de la sesión de dos horas, se entregaba el siguiente caso clínico y la guía de estudio, la cual se construyó a partir de casos clínicos reales de la experiencia de los investigadores, para la siguiente semana.

Resultados

En la intervención participaron diez residentes (7 hombres y 3 mujeres) con edad promedio de 29.5 (± 1.69) sin embargo, se analizaron las puntuaciones obtenidas en el instrumento de medición de nueve participantes debido a que uno no presentó la evaluación que se administró en la última sesión.

La consistencia interna del instrumento determinada con la fórmula 20 de Kuder-Richardson fue de 0.808.

Para la categorización del nivel de aptitud clínica, se establecieron seis rangos según la fórmula de Pérez Padilla-Viniegra:

- Muy refinado: de 130-154 aciertos;
- Refinado: de 104-129 aciertos;
- Intermedio: de 78-103 aciertos;
- Bajo: 52-77 aciertos;
- Muy bajo: 25-51 aciertos, y
- Azar: 1-25 aciertos.

Después de determinar las calificaciones por efecto del azar y estratificar los niveles de aptitud clínica durante la pre-intervención, la mayoría de los residentes se ubicó en un nivel de “azar”, mientras que en la post-intervención hubo un movimiento leve hacia el nivel “muy bajo”. (Tabla 1)

Tabla 1. Nivel de aptitud global para la atención de pacientes con lesiones deportivas.

Nivel de aptitud	Al inicio	Al concluir
Muy refinado (130-154 aciertos)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Refinado (104-129 aciertos)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Intermedio (78-103 aciertos)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Bajo (52-77 aciertos)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Muy bajo (25-51 aciertos)	1 (11.1%)	3 (33.3%)
Azar (1-25 aciertos)	8 (88.9%)	6 (66.7%)

Fuente: Instrumento válido y confiable para evaluar la aptitud clínica de pacientes con lesiones deportivas

* De acuerdo con la fórmula de Pérez Padilla-Viniegra

Tabla 2. Tendencia al cambio

Con cambios	Sin cambios	Bajaron	Total	*p
8	0	1	9	0.05

* De acuerdo con la prueba de McNemar²¹

La tabla 2 resalta la tendencia favorable al cambio que se dio al concluir la intervención, se tomó en consideración un mínimo de 20% de avance en la calificación de cada residente para considerar si hubo cambio o no en su aprovechamiento.

La tabla 3 muestra un avance significativo en el indicador denominado uso de los medios de diagnóstico, así como en la aptitud clínica global, lo cual nos habla de una mejora en la aptitud clínica de los residentes para la atención del este tipo de lesiones en el deportista.

Discusión

Uno de los aspectos más importantes del estudio fue la construcción del instrumento de medición de aptitud clínica para la atención de lesiones deportivas, el cual fue sometido a un proceso de adecuaciones teóricas y empíricas al ser validado por un grupo de expertos en el área y posteriormente se aplicó a un grupo de residentes de medicina del deporte de mayor

jerarquía (tercer año) que no participaron en el estudio para calcular la confiabilidad. Los niveles de aptitud clínica encontrados en el grupo estudiado son menores a los obtenidos por otros autores (9-12), los cuales coinciden en que las estrategias educativas participativas incrementan el nivel de aptitud de los médicos participantes. Una posible razón de este movimiento leve en los niveles de aptitud podría ser que es la primera experiencia del profesor a cargo en este tipo de intervenciones, sin embargo, si se continúa trabajando en la promoción de la participación y la reflexión, los resultados deberán ser más contundentes.

Es importante resaltar el avance de más del 20% en las calificaciones de la mayoría de los residentes, situación similar a la encontrada por Pineda y cols (9).

Al valorar cada uno de los indicadores desarrollados y explorados al inicio y al final, fue interesante observar el avance en uno de los indicadores (uso de los medios de diagnóstico), y aunque en forma individual los demás

Tabla 3. Efectos de la intervención educativo en los indicadores de la aptitud clínica para la atención de pacientes con lesiones deportivas.

Indicadores	Al inicio	Al concluir	p* <0.05
	Mediana (mín-máx)	Mediana (mín-máx)	
Factores de riesgo n=34	8 (0 a10)	10 (4 a16)	0.287
Integración diagnóstica n=27	-5 (-9 a 1)	-3 (-11 a 1)	0.293
Datos clínicos n=21	6 (3 a 9)	7 (7 a 13)	0.091
Plan de tratamiento n=42	0 (-8 a 6)	2 (-2 a 10)	0.137
Pronóstico n=17	-5 (-9 a 3)	-3 (-5 a 1)	0.509
Medios de diagnóstico n=13	5 (3 a 11)	9 (5 a 11)	0.017
Global n=154	8 (0-32)	26 (14 a 34)	0.011

Fuente: Instrumento válido y confiable para evaluar la aptitud clínica de pacientes con lesiones deportivas

* Prueba de Wilcoxon

indicadores no avanzaron en forma significativa, lo relevante es el avance de la aptitud clínica global, similar a lo encontrado por otros autores (9-12), lo cual nos habla de una mejora en la aptitud clínica de los residentes para la atención del este tipo de lesiones en el deportista.

Conclusiones

Se desarrolló un instrumento válido y confiable para valorar la aptitud clínica de los residentes en la atención de lesiones deportivas.

Hubo una mejora leve en el nivel de aptitud clínica de los médicos residentes después de una intervención educativa que promovía la participación y reflexión. Específicamente hubo avances significativos en el indicador de uso de medios de diagnóstico y en la aptitud clínica global.

Se requiere implementar estrategias más participativas que permitan en el educando el análisis, la reflexión y crítica para la atención de la salud.

Referencias

1. Capella PJ. Educación, planteamientos para la formulación de una teoría. Tomo I. Lima: Zapata Santillana SRL; 1983. 242-4 p.
2. Freire P. Pedagogía del oprimido. México: Siglo 21; 2002. 71-95 p.
3. Rousseau J. Libro tercero de Emilio. 15a ed. México: Porrúa; 2004. 145-95 p.
4. Ausubel D. Resumen de la teoría de la asimilación sobre el aprendizaje y la retención del carácter significativo. Buenos Aires: Paidós; 2002. 25-50 p.
5. Dewey J. Experiencia y pensamiento. Madrid: Morata; 1995. 124-34 p.
6. Viniegra VL. El desafío de la educación en el IMSS: Cómo constituirse en la avanzada de la superación institucional. Rev Med IMSS. 2005; 43(4):305-21.
7. Viniegra VL. El progreso y la educación. En: Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador; 2002. 83-103 p.
8. Viniegra L. Aptitud y desempeño en la evaluación del médico. La investigación en la educación. Papel de la teoría y de la observación. México: Leonardo Viniegra; 2000. 251-69 p.
9. Valencia J, Leyva F. Aptitud clínica en urgencias cardiovasculares, en médicos residentes. Comparación de dos estrategias educativas. Rev Med IMSS. 2006; 44:S59-S68.
10. Salazar A, Jiménez M. Aptitud clínica en internos de pregrado. Alcances diferenciales de dos enfoques educativos. Rev Med IMSS 2006;44:S93-S103.
11. Arredondo GE, Castillo SEJ, Sánchez GF. La aptitud clínica de los residentes de ortopedia y traumatología en el manejo del paciente politraumatizado. Acta Ortop Mex. 2006;20(2):64-71.
12. Pineda CFJ, Pavía CE, Mendoza CJ, Contreras AE. Aptitud clínica del residente de medicina familiar en el tratamiento de pacientes hipertensos. Alcances de una estrategia participativa. Rev Esp Med Quir. 2009;14(4):155-60.
13. Ortega P. Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud. Madrid: Díaz de Santos; 1992.
14. Remstrom P.A. Prácticas clínicas sobre asistencia y prevención de lesiones deportivas. España: Paidotribo; 1999.
15. Contreras W. Incidencia de lesiones en deportistas [tesis recepcional para la especialidad de medicina del deporte]. [Mérida (YUC)]: Universidad Autónoma de Yucatán; 2001.
16. Astigarraga E: El Método Delphi. ESTE, Facultad de Ciencias Empresariales. San Sebastián España: Universidad de Deusto; 2003. 63-76 p.
17. Anastasi A. Test psicológicos. 7a ed. México: Prentice Hall; 1999. 84-112.
18. Ary L, Jacobs C. Validez y confiabilidad. Introducción a la investigación pedagógica. 2a ed. México: Mc Graw-Hill; 1989. 212-3 p.

19. Pérez PJ, Viniestra VK. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y no sé. *Rev Invest Clin.* 1989; 41: 375-9.
20. Sydney S: Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas; 2001. 166-73 p.