



## **Uso del Paciente Adaptativo como innovación curricular para la formación de la relación médico paciente en un caso de osteosarcoma**

**Karime Sileu Diaz Licona**

*Escuela de Medicina Intermédica*

sileudili@gmail.com

**Emmanuel Volpi Castillo**

*Escuela de Medicina Intermédica*

emmvol@hotmail.com

**Diego Constantino Saúz García**

*Escuela de Medicina Intermédica*

diegocosa10@gmail.com

**Área temática:** *Práctica curricular: Docentes y alumnos, los actores del currículo.*

---

### **a) Planteamientos conceptuales para fundamentar nuevos problemas de investigación**

---

#### **Resumen:**

Presentamos una experiencia educativa enfocada en el diseño e implementación de una estrategia de estudio médico integrativo para estudiantes del ciclo básico de la carrera de Medicina. Su objetivo es facilitar la comprensión y aplicación del conocimiento biomédico y clínico en un contexto interdisciplinario. La estrategia se basa en el aprendizaje significativo (Ausubel, 1963) y promueve la integración curricular mediante el uso de casos clínicos con pacientes adaptativos. Este nace de la necesidad de mejorar el rendimiento académico y la preparación clínica desde etapas tempranas. Se reconoce que la enseñanza fragmentada y centrada en contenidos teóricos incrementa la carga cognitiva y dificulta la transferencia del conocimiento a la práctica profesional. Aunque el plan de estudios está formalmente basado en competencias, su implementación aún responde, en gran medida, a una organización por asignaturas con enfoque tradicional, lo que limita el desarrollo de habilidades clínicas integradas desde los primeros años.



**Palabras clave:** Integración, Enseñanza, Adaptativo, Competencias.

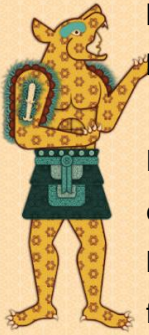
### **Justificación:**

El volumen de información que deben manejar los estudiantes de medicina puede resultar abrumador en distintas etapas de la formación. Esta situación ha propiciado que, en algunos casos, se realicen modificaciones en los planes de estudio que conllevan la omisión de contenidos esenciales, como los principios éticos, la relación médico-paciente, la toma de decisiones clínicas y las estrategias de integración del conocimiento. Estas omisiones favorecen la fragmentación del aprendizaje y limitan la comprensión contextual de los entornos clínicos reales.

La organización del currículo en asignaturas aisladas, especialmente durante el ciclo básico, dificulta el desarrollo de habilidades para integrar y aplicar la teoría en escenarios clínicos. Aunque se han planteado reformas curriculares orientadas a un modelo basado en competencias (Tobón, 2013), la práctica docente continúa predominando bajo esquemas tradicionales centrados en la memorización, el uso de evaluaciones estandarizadas y métodos pedagógicos que no promueven el pensamiento crítico, la toma de decisiones ni la reflexión ética. Esta situación se acentúa por la falta de contacto directo con pacientes reales durante las etapas iniciales de la carrera.

En este contexto, se plantea como experiencia educativa el desarrollo de una estrategia de estudio médico integrativo. Su propósito es explorar en qué medida este enfoque facilita la integración de contenidos básicos y clínicos en estudiantes de medicina. Se parte de la premisa de que los modelos educativos basados en competencias deben fomentar no solo la adquisición de conocimiento, sino también el desarrollo temprano de habilidades clínicas e interpersonales. El uso de casos clínicos adaptativos se propone como una herramienta para vincular los conceptos biomédicos con situaciones clínicas, promoviendo así una formación más contextualizada y significativa.

La presente experiencia educativa se desarrolló a través del diseño y aplicación de una estrategia de estudio médico integrativo, orientada al desarrollo de competencias clínicas y a la integración significativa del conocimiento por parte de los estudiantes. Para ello, se diseñó una sesión centrada en la resolución de casos clínicos adaptativos, con el propósito de favorecer tanto el



pensamiento crítico como la articulación entre los saberes básicos y clínicos, a partir de la percepción del propio aprendizaje.

La implementación de esta estrategia permitió observar una mejora en la capacidad de los estudiantes para integrar contenidos biomédicos y clínicos, así como en el desarrollo de habilidades como el juicio clínico y la comunicación efectiva. El uso de pacientes adaptativos funcionó como un recurso que facilitó una experiencia más cercana a los escenarios reales de la práctica médica, promoviendo una formación clínica temprana más reflexiva y contextualizada.

### **Enfoque conceptual**

La estrategia de estudio médico integrativo se fundamenta en un enfoque pedagógico que articula los principios del aprendizaje significativo, la educación basada en competencias y el modelo biopsicosocial de atención médica. Parte del reconocimiento de que el conocimiento en medicina no debe adquirirse como información aislada y estática, sino como una red dinámica orientada a su aplicabilidad clínica, pertinencia ética y utilidad en la toma de decisiones centradas en el paciente.

En este contexto, la educación médica contemporánea se encuentra en proceso de transición hacia enfoques centrados en el desarrollo de competencias. Como señalan Lockyer et al. (2017) y Gielissen et al. (2022), existe consenso en la necesidad de superar los modelos centrados en contenidos, donde predomina la transmisión y memorización, para avanzar hacia esquemas educativos orientados al desempeño y la integración. No obstante, esta transformación ha tenido una implementación limitada, especialmente en las etapas iniciales de la formación médica, donde los contenidos biomédicos suelen presentarse desvinculados de sus aplicaciones clínicas.

Desde esta perspectiva, la propuesta de Triola y Burk (2023) sobre una educación médica de precisión resulta particularmente relevante. Los autores plantean un modelo personalizado que adapta el proceso formativo a los ritmos, necesidades y objetivos individuales de cada estudiante. En paralelo, estudios clásicos sobre carga cognitiva y aprendizaje significativo (Sweller, 1988; Ausubel, 2000) han mostrado que estrategias como la estructuración visual del conocimiento, la contextualización clínica temprana y el aprendizaje activo mejoran significativamente la comprensión, la retención y la aplicabilidad de los contenidos.



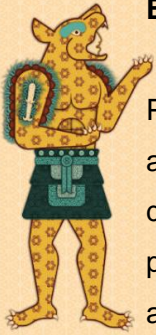


Sin embargo, muchas de estas estrategias aún no se han incorporado de forma sistemática al currículo en diversos entornos educativos. Frente a este panorama, la estrategia de estudio médico integrativo busca responder a estas limitaciones mediante una propuesta de instrucción adaptativa, centrada en el desarrollo de competencias y sustentada en tres pilares: evaluación integrativa, educación personalizada y simulación clínica con pacientes adaptativos (Engel, 1977).

Los elementos descritos se articulan para favorecer una formación médica que respete el ritmo individual de aprendizaje, conecte los saberes biomédicos con la práctica clínica y fortalezca, desde etapas tempranas, la dimensión ética y relacional del ejercicio profesional. En este marco, la estrategia de estudio médico integrativo incorpora como componente central el modelo biopsicosocial propuesto por Engel (1977), que concibe la enfermedad como el resultado de una interacción dinámica entre factores biológicos, psicológicos y sociales. Este enfoque implica que la práctica médica no puede limitarse a la aplicación mecánica de protocolos clínicos, sino que requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, comunicativas y éticas para brindar una atención centrada e integral al paciente.

En coherencia con este enfoque, se introduce el uso del paciente adaptativo como una innovación pedagógica diseñada para articular teoría y práctica desde las primeras etapas de la formación. Este recurso consiste en un caso clínico estructurado de manera flexible, que se ajusta al nivel de conocimientos y habilidades del estudiante, y cuyo desarrollo se modifica en función de las decisiones tomadas durante la interacción.

A diferencia del paciente estandarizado tradicional, cuya actuación sigue un guión fijo, el paciente adaptativo incorpora una lógica dinámica que permite simular emociones, resistencias, ambigüedades y diversas respuestas a estímulos verbales y no verbales. De este modo, se crea un entorno de aprendizaje realista y retador, donde confluyen los aspectos clínicos, éticos, comunicacionales y psicosociales involucrados en el acto médico.



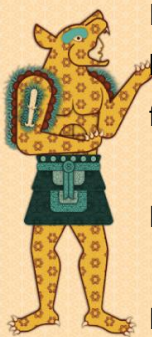
## Estrategia metodológica

Para el desarrollo de esta experiencia educativa, se elaboró un caso clínico adaptativo orientado a la enseñanza del modelo biopsicosocial y del abordaje ético en la atención médica. Como punto de partida, se realizó una revisión de literatura científica y académica sobre el osteosarcoma —patología de mal pronóstico con alto impacto emocional, social y económico para el paciente—, así como sobre la aplicación del modelo biopsicosocial y los principios éticos en el ámbito de la educación en ciencias de la salud. Esta revisión permitió sustentar el diseño del caso desde una perspectiva clínica actualizada y con un enfoque integral de atención.

Con base en esta información, se estructuró un escenario centrado en una paciente joven con diagnóstico de osteosarcoma. El caso incorpora componentes biológicos, psicológicos y sociales relevantes, organizados en etapas que permiten una evolución dinámica conforme a las decisiones tomadas por el estudiante. Para favorecer el desarrollo de habilidades comunicativas y éticas, se incluyeron distintas razones plausibles de rechazo al tratamiento, de modo que los participantes debieran explorar y abordar estas dimensiones mediante el uso de la comunicación clínica.

El caso clínico fue utilizado como recurso pedagógico en sesiones simuladas, en las cuales los estudiantes interactuaron con un paciente adaptativo con el propósito de establecer una relación médico-paciente basada en la confianza, la empatía y la toma de decisiones compartidas. Durante estas sesiones, se incentivó la exploración de alternativas terapéuticas, la negociación de planes de manejo y la comprensión del rechazo inicial al tratamiento, promoviendo así un abordaje más humano y contextualizado.

La implementación de esta estrategia respondió a la necesidad de fortalecer el pensamiento crítico, el juicio clínico y la toma de decisiones centradas en el paciente dentro de un entorno simulado que reproduce condiciones similares a la práctica clínica real. El uso del paciente adaptativo permite, además, incorporar niveles de incertidumbre y dilemas clínicos, facilitando la reflexión sobre la influencia del contexto personal y social en el proceso de atención médica.



Durante el desarrollo del escenario, los estudiantes tuvieron la oportunidad de identificar factores biopsicosociales, establecer una comunicación efectiva y proponer planes de manejo integrales, favoreciendo el desarrollo de habilidades clínicas en un ambiente formativo controlado.

## Desarrollo

La actividad con paciente adaptativo fue implementada en dos grupos de 20 estudiantes de medicina como parte de una sesión orientada al análisis ético en la práctica clínica. En cada grupo se seleccionó un equipo de cuatro integrantes para participar activamente en la simulación, mientras que el resto de los estudiantes observó el desarrollo del caso, tomó notas y participó posteriormente en la discusión reflexiva.

Durante la sesión, el equipo recibió la presentación inicial de una paciente con diagnóstico de osteosarcoma. A través del interrogatorio, los estudiantes recabaron información sobre el estado actual de la paciente, así como sobre la evolución de su enfermedad desde la aparición de los primeros síntomas. Esta interacción permitió identificar la complejidad terapéutica asociada a esta patología y los desafíos que implica su abordaje clínico.

El diseño del caso permitió que el escenario se modificara en función de las preguntas, actitudes y decisiones del equipo participante. El paciente simulado respondió con manifestaciones emocionales y conductuales que reflejaban su entorno psicosocial y condicionan su adherencia al tratamiento. Esto favoreció la identificación e integración de dimensiones emocionales, sociales y éticas en el proceso clínico, propiciando el establecimiento de una relación médico-paciente centrada en la empatía, la escucha activa y el respeto a la autonomía del paciente.

Al finalizar la simulación, se llevó a cabo una discusión grupal dirigida por el docente y los moderadores, en la que se analizaron las decisiones tomadas, las dificultades enfrentadas y los aspectos éticos involucrados. La retroalimentación facilitó la reflexión sobre el juicio clínico contextualizado y la importancia del abordaje biopsicosocial en la práctica médica.

## Resultados y Conclusiones





La implementación de la estrategia con paciente adaptativo facilitó una experiencia educativa que se acercó a la realidad clínica, permitiendo a los estudiantes enfrentarse no solo a dilemas médicos, sino también a aspectos éticos y psicosociales. Durante esta experiencia, se observó un fortalecimiento en el desarrollo de competencias clínicas, la comunicación médico-paciente y el razonamiento diagnóstico, favoreciendo un aprendizaje integral.

Asimismo, la dinámica permitió que los estudiantes identificaran áreas de oportunidad individuales, lo cual contribuyó a su autoconocimiento y al fortalecimiento tanto de sus conocimientos teóricos como prácticos.

Los equipos participantes demostraron una mayor capacidad para reconocer factores biopsicosociales relevantes en el diagnóstico y tratamiento, establecer una relación empática con el paciente simulado basada en la escucha activa y la toma de decisiones compartidas, y justificar sus decisiones clínicas considerando no solo aspectos biomédicos, sino también los valores, emociones y el contexto social de la paciente.

Durante la discusión grupal posterior a la simulación, se promovieron reflexiones profundas sobre el rol del médico, los desafíos relacionados con la adherencia terapéutica y la importancia de respetar la autonomía del paciente, sin perder de vista el principio de beneficencia.

Desde la perspectiva de los estudiantes, la estrategia fue valorada positivamente en comparación con métodos tradicionales. Entre las ventajas destacadas se encuentran la posibilidad de aplicar el conocimiento en un entorno simulado seguro, la flexibilidad del caso que permitió explorar diversas rutas de razonamiento clínico y la retroalimentación inmediata, que enriqueció el aprendizaje colectivo. A diferencia de los métodos pasivos, esta aproximación motivó a los estudiantes a actuar, equivocarse y reflexionar, fortaleciendo así el aprendizaje significativo.

La implementación de esta estrategia educativa ha mostrado un impacto positivo y multifactorial en el desarrollo de competencias clínicas en estudiantes del ciclo básico de medicina. Este modelo promueve una formación integral al articular conocimientos biomédicos con habilidades clínicas, comunicativas y éticas desde las primeras etapas de la carrera. Favorece el desarrollo del razonamiento clínico, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la empatía y la autorregulación del aprendizaje. Un aspecto central de la propuesta es exponer a



los estudiantes a contextos clínicos complejos y realistas, donde el énfasis está en establecer una relación significativa con el paciente.

Desde la percepción estudiantil, esta estrategia se valora como una mejora sustancial en comparación con métodos tradicionales de estudio. Los alumnos reconocen que el modelo les permite integrar los conocimientos de diversas materias y comprender el panorama completo. Asimismo, señalaron que enfrentarse por primera vez a este tipo de situaciones los saca de su zona de confort y los motiva a fortalecer sus habilidades, con miras a una mejor práctica médica futura.

## Tablas y figuras

Figura 1. Comparación entre pacientes adaptativos y otros tipos de simulación.

| Característica                               | Paciente estandarizado clásico, fijo                 | Simulador de alta fidelidad                       | Caso clínico estático        | Paciente adaptativo   |
|--|--|---|------------------------------|---|
| <b>Flexibilidad</b>                          | Limitada al guión y nivel de improvisación del actor | Muy limitada, no responde emocional o socialmente | No cambia según el desempeño | Alta, adaptada al nivel del estudiante y decisiones                   |
| <b>Interacción dinámica</b>                  | Moderada   | Baja, técnica                                     | Nula                         | Alta, responde preguntas, errores, emociones del estudiante           |
| <b>Aprendizaje centrado en el alumno</b>     | Moderado, según las características del escenario    | Bajo  | Bajo                         | Alto, permite retroalimentación inmediata y escenarios personalizados |
| <b>Exploración del modelo biopsicosocial</b> | Limitada si no se entrena al actor                   | Casi nula   | Parcial                      | Puede incorporar aspectos psicológicos y sociales                     |
| <b>Costo y repetibilidad</b>                 | Variable, según el actor                             | Muy alto  | Bajo                         | Variable, según el actor  |





## Referencias



- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Springer.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129–136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- Gielissen, K., Logio, L., Qua, K., & Hemmer, P. (2022). Consequence in competency-based education: Individualize, but do not compromise. *Journal of General Internal Medicine*, 37(9), 2146–2148. <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07668-1>
- Lockyer, J., Carraccio, C., Chan, M.-K., Hart, D., Smee, S., Touchie, C., Holmboe, E., & Frank, J. R. (2017). Core principles of assessment in competency-based medical education. *Medical Teacher*, 39(6), 609–616. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1315082>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta ed.). Bogotá: ECOE.
- Triola, M., & Burk-Rafel, J. (2023). Educación médica de precisión. *Medicina académica*, 98(7), 775–781. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005227>