



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Entorno virtual para la actualización del trauma craneoencefálico en la Atención Primaria de Salud

Autores: Dra. Diana Marta Menéndez Ramírez, DrC. Margarita Elena Sánchez Padín, DrC. Dianelys Miranda González, Dra. Rocio Román Pleins, Dra. Yoísis Verrier Quesada, Dra. Eliza Gasca Hernández y M. Sc. Gisela Sanjuán Gómez.

Autor para la correspondencia: dianamarta761@gmail.com

RESUMEN

El apoyo a las campañas contra los accidentes de tránsito y deportivos (jóvenes) y domésticos (niños y ancianos), unido a las medidas para impedir la hipotensión y la hipoxia del SNC, parecen ser, junto al tratamiento de estos lesionados por un sistema específicamente organizado y normado centralmente, la única forma de disminuir la mortalidad y las secuelas. Los médicos generales integrales pueden influir positivamente en los factores mencionados.

La demanda de formación en educación de posgrado se incrementa día a día por la necesidad de actualizarse y evolucionar en el campo laboral y profesional. Un ambiente virtual de aprendizaje ofrece interactividad, comunicación, dinamismo en la presentación de los contenidos. Después de realizar el curso de postgrado impartido por el Departamento de Informática en la Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”, decidimos montar este curso de “Manejo Integral del Trauma Craneoencefálico en Atención Primaria: Estrategias”, en la Plataforma Moodle, del Aula Virtual de la Facultad con el objetivo de brindar una herramienta más, en un entorno virtual, que permita, la toma de decisiones certeras y la actualización continua en la Atención Primaria de Salud.

El curso consta de 4 semanas, se utilizó como enfoque metodológico el método del Aula invertida en entorno virtual donde los estudiantes acceden a los contenidos a través de la Plataforma Moodle y posteriormente en sesión sincrónica utilizando herramientas como Google Meet o el propio Moodle, la discusión guiada, aclaración de dudas e intercambio, las evaluaciones empleadas permiten a su vez la retroalimentación para identificar dudas comunes, personalizar las mismas y reforzar el aprendizaje. Esta modalidad de aprendizaje, así como la



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

actualización en el tema del trauma craneoencefálico proporciona un impacto positivo económico y social.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes son la quinta causa de muerte de los cubanos (1), el TCE la primera causa de muerte y discapacidad en los menores de 50 años y un factor importante de riesgo en los de edades mayores. Aproximadamente la mitad de las víctimas fatales por traumatismos en general, fallecen por un traumatismo craneoencefálico grave. (2) Un porcentaje importante de ellos, hasta un 50 % o más, según algunos estudios internacionales y locales pudieran sobrevivir si se impide que la tensión arterial sistólica descienda de 90 mmHg. Otro factor decisivo es impedir o tratar rápidamente la hipoxia del SNC, en pacientes apneicos, cianóticos o con evidente dificultad o insuficiencia respiratoria postraumática. (3,4) Un tercer elemento, esencial para disminuir la mortalidad por traumatismos del SNC, es la divulgación preventiva. El apoyo a las campañas contra los accidentes de tránsito y deportivos (jóvenes) y domésticos (niños y ancianos), unido a las medidas para impedir la hipotensión y la hipoxia del Sistema Nervioso Central (SNC), parecen ser, junto al tratamiento de estos lesionados por un sistema específicamente organizado y normado centralmente, la única forma de disminuir la mortalidad y las secuelas.(5)

Los médicos generales integrales pueden influir positivamente en los factores mencionados. Los preventivos, en los contactos habituales con su comunidad o barrio, los relacionados con la reanimación respiratoria y circulatoria inicial, durante sus guardias en policlínicos y además los criterios para la remisión eficaz y oportuna del lesionado.

Ofrecemos sugerencias de acción diagnóstica y terapéutica en forma de algoritmos, preparadas a nivel de atención primaria de salud. Consideramos que es el primer paso de lo que se puede y debe hacer, y así generar las gestiones para completar un nivel de recursos necesarios para que los pacientes que tienen que llegar a ser atendidos en el nivel secundario de salud, sean trasladados en condiciones óptimas.

La educación de posgrado constituye un subsistema de la Educación Superior. Este subsistema tiene mayores exigencias y complejidades en cuanto a la preservación de la calidad por sus objetivos más ambiciosos: la promoción de un ejercicio profesional de más alto nivel y



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

desarrollar capacidades para la asistencia, docencia e investigación. La demanda de formación en educación de posgrado se incrementa día a día por la necesidad de actualizarse y evolucionar en el campo laboral y profesional. Un ambiente virtual de aprendizaje ofrece interactividad, comunicación, dinamismo en la presentación de los contenidos, uso de multimedia, texto y elementos que permiten atender a los estudiantes de forma personalizada.

(6)

Es por ello que después de realizar el curso de postgrado impartido por el Departamento de Informática en la Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”, (7) decidimos montar este curso de “Manejo Integral del Trauma Craneoencefálico en Atención Primaria: Estrategias”, en la Plataforma Moodle, del Aula Virtual de la Facultad con el objetivo de brindar una herramienta más, en un entorno virtual, que permita, la toma de decisiones certeras en la Atención Primaria de Salud.

DESARROLLO

Rodríguez Hernández et al proponen dos componentes de análisis en el entorno virtual que denominan Interactividad Tecnológica e Interactividad Pedagógica o Instruccional: la primera referida a la incidencia de las características de las herramientas tecnológicas que están presentes en las formas de organización de la actividad tanto de los profesores como de los educandos, la segunda referida a la incidencia del diseño instruccional - pedagógico que guía el proceso de enseñanza aprendizaje y las formas de organización de la actividad docente, la cual construye conocimiento cuando interactúa el alumno con un emisor más experto, que puede ser el profesor, los materiales escritos o multimedia y las explicaciones o retroalimentación por parte del profesor y además la interacción dialógica virtual en donde la comunicación se produce entre todos los miembros de un grupo dentro del contexto virtual y avanza en la comprensión compartida de unos determinados conocimientos.(6)

En el diseño del Curso partimos de la premisa que el egresado de la especialidad de Medicina General Integral presenta cargas curriculares en segundo y tercer año en Enfermedades neurológicas (2do año con 300 horas), Medicina Intensiva y Emergencias en Unidades de cuidados intensivos (3er, año, con 720 horas) y Manejo de las urgencias clínicas y quirúrgicas, también en 3er, año con 240 horas y por tanto un grupo de habilidades que evidencian la



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

competencia y desempeño de los mismos, por lo que pretendemos fomentar la formación continua considerando su aprendizaje, experiencia previa, necesidades y crecimiento profesionales.

Utilizamos como enfoque metodológico el método del Aula invertida en entorno virtual donde los estudiantes acceden a los contenidos (conferencias, lecturas interactivas, ejercicios) a través de la Plataforma Moodle (asincrónico) y posteriormente en sesión sincrónica utilizando herramientas como Google Meet o el propio Moodle, la discusión guiada, aclaración de dudas e intercambio, las evaluaciones empleadas permiten a su vez la retroalimentación para identificar dudas comunes, personalizar las mismas y reforzar el aprendizaje.

ESTRATEGIA DOCENTE:

El curso consta de 4 semanas, con dos frecuencias semanales, lunes y viernes donde se abrirá la plataforma para debates y aclaración de dudas por al menos 2 horas.

CONTENIDO:

Semana 1-Tema 1: Generalidades del Trauma Craneoencefálico (TCE): Concepto. Epidemiología. Fisiopatología

Semana 2-Tema 2: Escala de Glasgow para el Coma (EGC). Utilidad práctica en el paciente con TCE, degradación céfalo- caudal.

Semana 3-Tema 3: Clasificaciones del TCE. Manifestaciones clínicas: hallazgos clínicos con bajo y moderado riesgo de lesión intracraneal, signos neurológicos de alarma. Criterios de remisión, observación o ingreso.

Semana 4-Tema 4: Secuencia de evaluación del lesionado (A, B, C, D, E). Principales exámenes complementarios y sus indicaciones que deben ser

realizados a nivel de la atención primaria en el paciente con TCE.

En el tema 3 y 4 se incluyen presentación de imágenes y videos para el posterior intercambio en la modalidad sincrónica.



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se indicarán al finalizar cada tema, tareas independientes que se realizarán en el tiempo de estudio y trabajo virtual independiente destinado para el autoaprendizaje.

Cada tema tiene su sistema de evaluación.

VALORACIÓN ECONÓMICA Y APOORTE SOCIAL

Valoración económica al impartir este curso de manera virtual se evitan gastos de desplazamiento y alojamiento para profesionales, a través del Aula Virtual de Salud de la Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García” pueden acceder médicos de todo el país, por lo que se optimiza el uso de recursos al ofrecer capacitación accesible desde cualquier ubicación, mejora la capacidad de diagnóstico, manejo temprano y adecuado del trauma cráneoencefálico, reduciendo costos hospitalarios, disminuyendo la necesidad de remisiones innecesarias a especialistas, optimizando el sistema de salud. Permite la actualización constante sin incrementar de manera significativa los costos, sin requerir además infraestructura física ni literatura impresa.

Aporte social: Brindar actualización en el tema que nos ocupa, proporcionando herramientas para actuar con rapidez y precisión, con el objetivo de mejorar los índices tanto de accidentalidad con el trabajo preventivo del Médico General Integral, como la mortalidad en el lesionado.

Equidad en el acceso a la Educación Médica continua por Médicos Generales Integrales de zonas distantes y de más complejo desplazamiento, así como

se democratiza el conocimiento médico, beneficiando a comunidades con menor acceso a especialistas. Mejora la capacidad de respuesta ante urgencias neurológicas y por ende contribuye a la disminución de la discapacidad a largo plazo, favoreciendo la reinserción social y laboral de los pacientes.

CONCLUSIONES

El desarrollo tecnológico alcanzado en la sociedad, acompaña las tendencias educativas modernas de virtualidad, logrando una sinergia que combina la educación tradicional con el



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

aprendizaje virtual, proporcionando al educando una independencia en entornos de trabajo en red.

Por otro lado, el aprendizaje interactivo en ambientes virtuales, pone a disposición del docente los recursos necesarios para mejorar los resultados, llevando al estudiante a imponerse nuevos retos y al desarrollo de nuevas habilidades de comunicación, trabajo, destrezas y conocimientos.

RECOMENDACIONES

Posterior a varias ediciones del curso realizar evaluación del impacto educativo, para medir la efectividad del mismo mediante encuestas aplicadas a egresados y empleadores.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- MINSAP. Anuario Estadístico de Salud Cuba. 2023
- 2- Mass A, et al. Lancet Neurol. 2022 November; 21(11): 1004–1060
- 3- Faul M, Coronado V. Handbook of Clinical Neurology, Vol. 127 (3rd series). Traumatic Brain Injury, Part I. 2015
- 4- Liu et al. BMC Neurology. 2020; 20:399
- 5- Pereira Riverón Ramiro, Fernández Benítez Susana A., de Jongh Cobo Enrique, Menéndez Ramírez Diana, Roig Fabré Esteban. Médicos de la familia ante los traumatismos del sistema nervioso: Pueden disminuir la mortalidad?. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1998 Oct [citado 2025 Mayo 20] ; 14(5): 504-509. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251998000500017&lng=es.
- 6- Rodríguez Hernández. C, Juanes Giraud. B. La interactividad en ambientes virtuales en el posgrado. Rev. Cubana Edu. Superior [internet]. 2019, 38(1). accedido en 20 mayo 2025 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100024&lng=es&nrm=iso



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

7-Sanjuan Gómez, Gisela, Rabell Piera, Olga et al Creación de evaluaciones eficaces en Moodle: Una guía comprensiva. Departamento Informática, Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García” Programa de MGI 2023

7- Meléndez Tamayo CF, Flores Rivera LD. Educación Continua, Gestor del Aprendizaje y conocimiento en la Educación Superior. 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. 2018;7(4):76-97. [doi:10.17993/3ctic.2018.74.76-97](https://doi.org/10.17993/3ctic.2018.74.76-97).

8- Vidal Ledo María, Rivera Michelena Natacha, Nolla Cao Nidia, Morales Suárez Ileana del Rosario, Vialart Vidal María Niurka. Aula invertida, nueva estrategia didáctica. Educ Med Super [Internet]. 2016 Sep [citado 2025 Mayo 20] ; 30(3): 678-688. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300020&lng=es.