

Desarrollo de competencias tecnocreativas en rehabilitadores que tratan a pacientes con Síndrome de Patau

Development of technocreative skills in rehabilitators who treat patients with Patau Syndrome

Desenvolvimento de competências tecnocriativas em reabilitadores que atendem pacientes com Síndrome de Patau

¹Paulina Francisca Madrid Peralta, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8710-4432>

²Wilson Alberto Mora León, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1721-8757>

²Lázaro Francisco Ramos Fuentes*, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5708-0203>

¹Universidad Estatal de Milagro, Guayas, Ecuador

²Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

*Autor para la correspondencia: lramosf@utb.edu.ec

Resumen

El Síndrome de Patau es una enfermedad genética causada por la presencia de una trisomía total o parcial del cromosoma 13. Las complicaciones médicas asociadas con esta condición hacen pensar que el niño no sobrevivirá el primer año de vida y generalmente se les comunica esto a los familiares. Pero, niños no son estadísticas. Ellos continúan sorprendiendo y confundiendo a la comunidad médica. Los datos indican que hay más sobrevivientes de un año de vida que los reportados en la literatura médica. El bebé con trisomía 13 ha demostrado hasta este momento fuertes deseos de sobrevivir. El presente artículo realiza algunas reflexiones teóricas sobre cómo desarrollar competencias tecnocreativas en rehabilitadores que tratan a pacientes con Síndrome de Patau, desde la concepción de aprender trabajando y trabajar aprendiendo en el puesto de trabajo. Se emplearon los métodos de revisión de documentos, análisis, síntesis y enfoque de sistema. Se concluye planteando que desarrollar competencias tecnocreativas en los rehabilitadores para tratar el síndrome de Patau puede contribuir a mejorar la expectativa de vida del paciente.

Palabras clave: síndrome de Patau, competencia, rehabilitador

Abstract

Patau syndrome is a genetic disease caused by the presence of a total or partial trisomy of chromosome 13. The medical complications associated with this condition suggest that the child will not survive the first year of life and this is usually communicated to their relatives. But children are not statistics. They continue to surprise and confound the medical community. The data indicate that there are more one-year survivors than reported in the medical literature. The trisomy 13 infant has to this point demonstrated strong desires to survive. The present article makes some theoretical reflections on how to develop technocreative competencies in rehabilitators who treat patients with Patau's syndrome, from the conception of learning by working and working by learning on the job. The methods of document review, analysis, synthesis and system approach were used. It is concluded that developing technocreative competences in rehabilitators to treat Patau's syndrome can contribute to improving the patient's life expectancy.

Keywords: Patau syndrome, competition, rehabilitator

Resumo

A síndrome de Patau é uma doença genética causada pela presença de uma trissomia total ou parcial do cromossomo 13. As complicações médicas associadas a esta condição sugerem que a criança não sobreviverá ao primeiro ano de vida e isso geralmente é comunicado aos pais. Mas as crianças não são estatísticas. Eles continuam a surpreender e confundir a

comunidade médica. Os dados indicam que há mais sobreviventes de um ano de vida do que o relatado na literatura médica. O bebê com trissomia 13 demonstrou até agora um forte desejo de sobreviver. Este artigo faz algumas reflexões teóricas sobre como desenvolver competências tecnocriativas em rehabilitadores que atendem pacientes com síndrome de Patau a partir da concepção de aprender trabalhando e trabalhando e aprendendo no local de trabalho. Foram utilizados os métodos de revisão documental, análise, síntese e abordagem sistêmica. Conclui-se sugerindo que o desenvolvimento de habilidades tecnocriativas em rehabilitadores para tratamento da síndrome de Patau pode contribuir para melhorar a expectativa de vida do paciente.

Palavras-chave: síndrome de Patau, competição, rehabilitador

Introducción

El síndrome de Patau, trisomía del cromosoma 13, o trisomía D, es una enfermedad cromosómica rara caracterizada por la presencia de un cromosoma 13 adicional. Fue descrita por primera vez por el genetista germano-estadounidense Dr. Klaus Patau en 1960. En orden de frecuencia, es la tercera trisomía, estimándose su prevalencia en 0,8 por cada 10 000 nacidos vivos. (Maravillas y Avellaneda, 2004, p.12)

La trisomía del cromosoma 13 aparece con mayor frecuencia en madres de edad avanzada y es responsable de aproximadamente el 1% de los abortos espontáneos. Presenta un ligero predominio en el sexo femenino (1/0,8).

Clínicamente, se caracteriza por un cuadro polimalformativo muy grave, retraso del crecimiento pre y postnatal, retraso psicomotor (retraso en la adquisición de las habilidades que requieren la coordinación de la actividad muscular y mental) y mental profundo, anomalías oculares y alteraciones genitales, especialmente en los varones. (Maravillas y Avellaneda, 2004, p.14)

El pronóstico es muy grave, ya que los pacientes con esta enfermedad raramente superan el año de vida debido a los problemas cardiorrespiratorios; aunque hay literaturas que describen sobrevivencia luego de los 5 años. (Maravillas y Avellaneda, 2004, p.14)

El rehabilitador desempeña un papel importante en el manejo de pacientes con síndrome de Patau, dada la frecuencia con la que aparecen alteraciones neuromusculares, así como óseas en la cavidad oral que se acompañan del labio leporino que dificultan la alimentación de estos niños, de ahí que estos rehabilitadores tengan que lograr competencias para manejar a un paciente tan complejo con una efímera esperanza de vida.

El análisis de la literatura nacional y extranjera relacionada con la formación de competencias como vía para mejorar los desempeños de los recursos humanos en salud ha permitido reconocer la existencia de investigaciones realizadas por: Ortiz, Vicedo, Rodríguez y Sardiñas (2015), Ortiz (2017), Abubakar, Sulaiman, Usman y Umar (2018), Ardila, et. al. (2019), García, Pérez, Herrera y Suárez (2019), Pérez, Caballero, Baños y Baños (2020), Aguayo (2020), Cordovés, Alonso y Díaz

(2020), Cruz, Alonso y Leyva (2022), González, Martín, Sanmartín y García (2022), Salas, Salas y Salas (2022), Cruz (2023), Del Valle, Del Huerto y Díaz (2023) y Velásquez et. al. (2023).

En estas investigaciones se abordan metodologías, concepciones, modelos, premisas, así como principios para la formación de competencias en la formación de recursos humanos en salud. Sin embargo, debido a sus objetivos, no profundizan en reflexionar desde el punto de vista teórico sobre el desarrollo de competencias tecnocreativas en rehabilitadores que tratan a pacientes con síndrome de Patau.

De ahí que el presente artículo tiene como objetivo: ofrecer algunas reflexiones teóricas sobre el desarrollo de competencias tecnocreativas en rehabilitadores que tratan a pacientes con síndrome de Patau.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio investigativo de revisión documental según Hernández, Fernández y Baptista (2014).

De los métodos científicos empleados en esta investigación, se citan:

- El análisis y síntesis para el análisis y resumen de las ideas y criterios reflexivos sobre el desarrollo de competencias en pacientes con síndrome de Patau.
- La revisión de documentos y el enfoque sistémico, que permitieron la elaboración de las reflexiones teóricas que se realizan, así como el análisis crítico de la literatura nacional y extranjera relacionada con la temática investigada.

Resultados y discusión

La trisomía del cromosoma 13 o síndrome de Patau es una cromosomopatía que ocurre en uno de cada 20 000 nacidos vivos, aunque es más frecuente en abortos espontáneos y mortinatos. Se asocia a graves malformaciones congénitas de la línea media corporal, anomalías oculares, en las extremidades y alteraciones viscerales como malformaciones cardíacas, renales y cerebrales. Estas malformaciones marcan el pronóstico que generalmente es nefasto, con una supervivencia rara vez superior al año de vida. Constituye la trisomía menos frecuente, luego de la trisomía 21 y la trisomía 18. Se caracteriza por presentar múltiples alteraciones graves, tanto anatómicas como funcionales, en órganos y sistemas. El riesgo de muerte intraútero es del 80 %. La prevalencia varía según la literatura entre 1/5000 y 1/20 000 recién nacidos vivos. Es más frecuente en niñas y los varones sobreviven menos. (Llamosa, Izquierdo y Chacón, 2017, p.2)

Las causas de muerte asociadas a esta enfermedad son: la insuficiencia cardíaca (69 %), las cardiopatías congénitas (18 %) y las neumonías (4 %). Las complicaciones médicas asociadas con

esta condición hacen pensar que el niño no sobrevivirá el primer año de vida y generalmente se les comunica esto a los familiares de forma rutinaria. (Llamosa, Izquierdo y Chacón, 2017, p.2)

Los datos indican que hay más sobrevivientes de un año de vida que los reportados en la literatura médica. El bebé con trisomía 13 ha demostrado hasta este momento fuertes deseos de sobrevivir. Con la ausencia de una condición inmediata que amenace su vida, es difícil hacer predicciones certeras sobre su expectativa de vida. (Llamosa, Izquierdo y Chacón, 2017, p.2)

El síndrome de Patau o trisomía del cromosoma 13, o trisomía D es una enfermedad cromosómica rara caracterizada por la presencia de un cromosoma 13 adicional. Fue el genetista germano-estadounidense Dr. Klaus Patau quien la describió por primera vez en 1960. En orden de frecuencia, es la tercera trisomía, con una prevalencia estimada de 0,8 por cada 10 000 nacidos vivos.

Los cromosomas se encuentran en el núcleo de todas las células del cuerpo. Llevan las características genéticas de cada individuo. Cada cromosoma tiene un brazo corto señalado como «p» y un brazo largo señalado como «q».

Los pares de cromosomas humanos se numeran del 1 al 22, con un par 23 desigual, cromosomas X e Y para los varones y dos cromosomas X para las mujeres. Las personas con una trisomía tienen un cromosoma adicional agregado a uno de los pares normales.

La trisomía del cromosoma 13 aparece con mayor frecuencia en madres de edad avanzada y es responsable de alrededor del 1% de los abortos espontáneos. Presenta un ligero predominio del sexo femenino (1/0,8).

El cuadro típico de la trisomía 13 es bastante sugestivo; aun así, es preciso distinguirla principalmente del síndrome de Edwards (trisomía 18), con el que comparte numerosos hallazgos clínicos. También hay que considerar algunos síndromes que incluyen holoprosencefalia y polidactilia como el síndrome de Meckel-Gruber (que se distingue por la presencia de malformaciones renales y encefalocele) y el síndrome de Pallister Hall. La forma severa del síndrome de Smith-Lemli-Opitz o el síndrome hidroletalus también comparten hallazgos aislados, pero presentan menos posibilidades de confusión. (Llamosa, Izquierdo y Chacón, 2017, p. 15)

Las malformaciones de diferentes estructuras del organismo sistematizando estudios realizados por Sherina y otros (2012) y Lerma y Cristina (2022) son:

- a.- Anomalías del sistema nervioso: retraso mental y psicomotor profundo, microcefalia y holoprosencefalia.
- b.- Anomalías craneales: frente inclinada hacia atrás, micrognatia, malformación de los pabellones auriculares, paladar ojival (paladar en forma de bóveda), labio leporino y/o fisura palatina, epicantus

c.- Anomalías oculares: microftalmia, coloboma (fisura congénita en alguna parte del ojo) del iris e hipotelorismo.

d.- Cuello corto y pliegue nucal.

e.- Cardiopatías: comunicación interauricular, persistencia del ductus arterioso persistente y comunicación interventricular.

f.- Anomalías del aparato genitourinario: criptorquidia en los niños, útero bicorne en las niñas, hidronefrosis y riñón poliquístico.

g.- Anomalías de las extremidades: polidactilia, dedos superpuestos y en flexión, uñas hiperconvexas, calcáneo prominente y pliegue simiesco, así como hipoplasia de las mamilas.^{3,4}

La etiología de la enfermedad no es bien conocida. La mayoría de los casos se producen por la no disyunción de los cromosomas durante la meiosis (división de las células sexuales de los padres). También se han descrito casos debido a traslocaciones y más raramente, menos del 5% de los casos, debido a mosaicismos, en los que el cuadro clínico es de menor gravedad.

El diagnóstico de sospecha prenatal se hace mediante ecografía, al visualizarse las lesiones características: anomalías faciales, holoprosencefalia, anomalías cardíacas y renales; en aproximadamente un tercio de los casos aparece oligoamnios o por el contrario polihidramnios⁴

El diagnóstico de confirmación exige la realización de cariotipo.

El diagnóstico diferencial debe realizarse con el síndrome de Edwards, el síndrome de Meckel, el síndrome de Pallister Hall y el síndrome de Smith Lemli Opitz.

El pronóstico es muy grave ya que raramente superan el año de vida, debido a los problemas cardiorrespiratorios, aunque hay literaturas que describen sobrevivencia luego de los 5 años.

Es por eso que, con la finalidad de contribuir a alargar un poco la longevidad de estos pacientes, los rehabilitadores deben desarrollar competencias tecnocreativas.

La competencia profesional se reconoce como:

Una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la vinculación funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes) que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socio-profesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno. (Tejeda y Sánchez, 2012, p.21)

Alonso, Larrea y Moya (2020) sostienen que:

El enfoque de competencias que se asume parte de la reflexión de que un sujeto es competente cuando además de saber hacer con calidad y eficiencia, integra actitudes, valores morales, ambientales, profesionales, éticos asociados a la justicia social, la equidad, la colaboración, el

respeto y ayuda mutua, es decir, sabe estar y convivir en un entorno laboral complejo y cambiante, todo lo cual lo expresa mediante la versatilidad de su desempeño profesional. (p.419)

El desempeño profesional debe corresponderse con el principio de idoneidad demostrada, que tiene en cuenta entre otras actitudes, realizar el trabajo con profesionalidad, compromiso, en trabajo en equipos, liderazgo y de manera emprendedora. Es por ello que el estudiante, durante su desempeño profesional, debe demostrar la integración de los saberes que configuran a la competencia: conocimientos (saber), habilidades (hacer), valores, actitudes, intereses, motivaciones (estar, convivir), según las características psicopedagógicas de su personalidad. (Alonso, Larrea y Moya, 2020, p.421)

Los rasgos del proceso de formación basada en competencias se constituyen en una característica esencial del proceso, que se deriva como expresión distintiva de este. Tiene «un carácter sistémico e integrador lo que hace que se denote su singularidad desde lo complejo, lo holístico, contextual, flexible y consciente y desarrollador.» (Tejeda y Sánchez, 2012, p.45) Lo anterior se debe a los argumentos siguientes:

El rehabilitador se enfrenta a problemas profesionales diversos relacionados con el objeto de trabajo de su profesión (incluyendo otros no establecidos), los cuales debe resolver a partir de integrar los conocimientos, habilidades y valores que caracterizan sus desempeños profesionales.

Lo contextual está presente en la medida que se conciba la formación de competencias profesionales a partir de que el estudiante, en la diversidad de puestos de trabajo, aplique la diversidad de métodos de trabajo tecnológicos que en ellos operan para la solución de problemas profesionales. (Alonso, Larrea y Moya, p.421)

El carácter flexible y consciente se expresa en la adaptabilidad que se debe lograr en los estudiantes de manera que sean capaces de resolver problemas profesionales relacionados con el objeto de trabajo de su profesión, a partir de movilizar las potencialidades que poseen para apropiarse de los contenidos requeridos en su solución, haciendo uso además de métodos de investigación científica. (Alonso, Larrea y Moya, p.422)

Sistematizando a Alonso, Larrea y Moya (2020), así como a Velasquez et. al. (2023):

La competencia puede ser interpretada como una cualidad que posee un sujeto para integrar saberes de distinta naturaleza: conocimientos (saber), habilidades intelectuales, manuales o profesionales, destrezas, capacidades (saber hacer) y valores, intereses, motivos, vocaciones, actitudes (ser, estar, convivir) para la realización de un trabajo de forma creativa, con calidad, uso óptimo de los recursos materiales y humanos (eficiencia económica), orientado al desarrollo sostenible, así como de

necesidad individual y social en un ambiente socio-profesional y humano en correspondencia con las características y exigencias socio-laborales del entorno (puesto de trabajo), que son movilizados y demostrados mediante su desempeño profesional, sobre la base de los recursos psicológicos que posee.

Desde las concepciones antes analizadas, se puede apreciar que la competencia constituye un proceso complejo que integra conocimientos, valores, habilidades y estrategias, que se desarrollan en dependencia de las características individuales de cada estudiante y con la influencia del contexto histórico, social y cultural. Por lo que, el desarrollo de competencias le permite al estudiante su desempeño autorregulado, la toma de decisiones, el enfrentamiento a situaciones problemáticas y la reelaboración de sus estrategias para dar solución a diferentes tipos de tareas en las que se incluyen las de la vida práctica. (Velasquez, et.al., 2023, p.12)

En tal sentido, actualmente hay una tendencia para el desarrollo de las competencias del siglo XXI tanto en contextos formales como no formales y, gracias al acceso a la tecnología, tanto en contextos presenciales como virtuales. En ambos casos se promueven actividades similares donde los rehabilitadores colaboran para co-crear, innovar y aprender.

En consonancia con lo que plantean Velasquez et. al. (2023) «las competencias tecno-creativas: es la capacidad de generar nuevas ideas y conceptos a partir de sus asociaciones con el objetivo de dar nuevas soluciones a los retos, problemas y situaciones a afrontar». (p.13)

De ahí que el rehabilitador debe demostrar competencias tales como sensibilidad, creatividad, innovación, humanismo, así como preparación científico-técnica para la atención a pacientes con síndrome de Patau, para lo cual se sugiere tener en cuenta las siguientes reflexiones:

El proceso de rehabilitación de los pacientes con síndrome de Patau es complejo y por lo general breve, dado que la expectativa de vida de estos es corta. Se limita fundamentalmente a la estimulación psicomotriz, por la afectación severa que implica la enfermedad en esta área; se indican sobre todo ejercicios pasivos a cargo de los padres para estimular la tonificación muscular en los pacientes.

Por otro lado, el labio leporino y la fisura palatina son malformaciones que el rehabilitador puede abordar en cierta medida de forma tecnocreativa, aun cuando se conoce que es el tratamiento quirúrgico la solución definitiva. En este sentido, se enseñará a la madre a buscar la posición idónea tanto de ella como del lactante al momento de administrar alimento.

Asimismo, se puede ejercitar la tonificación de la cintura escapular, aunque de manera limitada en edades tempranas.

De modo que el rehabilitador debe tener las competencias tecnocreativas siguientes:

- Comunicación asertiva, para lograr una conexión emocional con los familiares de los pacientes

- Creatividad, para buscar solución a los disímiles problemas que tienen lugar durante la atención a estos pacientes con múltiples malformaciones sistémicas.
- Dominio de la tecnología digital, para orientar a los familiares en cuanto al manejo de los pacientes al momento de administrarle alimentos y de hacerle ejercicios pasivos.
- Dominio de las técnicas rehabilitadoras que se emplean en estos pacientes, para aplicarlas de manera efectiva, con eficiencia económica, energética y ambiental.
- Proactividad en función de la promoción de la salud, para orientar a los familiares sobre las complicaciones más graves de los neonatos, sobre todos las de tipo cardiovascular.
- Participación colaborativa dentro del equipo de salud, específicamente en el consejo genético, para ayudar en lo que respecta a la promoción de la salud.
- Capacitación continua, basada fundamentalmente en la labor específica del rehabilitador que le permitirán aprender a hacer, crear, innovar con alternativas de solución, todo para mejorar la expectativa de vida de estos pacientes.
- Educación colaborativa, para propiciar en los familiares de estos pacientes estilos de aprendizaje creativos y autónomos en función de conocer cómo lidiar con todo lo que esta enfermedad implica y ayudar a mejorar el estado de los pacientes y su expectativa de vida.

Conclusiones

El síndrome de Patau es considerado una enfermedad rara y grave, debido a las múltiples malformaciones neuromusculares, cardiovasculares, renales y de otros sistemas que concommitan. Los pacientes con este síndrome, independientemente de su corta expectativa de vida, deben ser atendidos por un equipo multidisciplinario donde el rehabilitador demuestre competencias tecnocreativas (basadas en el uso de la tecnología digital y técnicas de rehabilitación, sustentadas a su vez en la capacidad creativa, investigadora e innovadora) para aumentar dicha expectativa de vida.

Referencias

- Abubakar U, Sulaiman SA, Usman MN, Umar MD. (2018). Nigerian pharmacists' self-perceived competence and confidence to plan and conduct pharmacy practice research. *Pharmacy Practice* 16(1): 1152. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29619141>
- Aguayo, J.L. (2020). La formación de los médicos especialistas en España: Bosquejo histórico y estado actual. *Educación Médica* 1(2). <https://revistas.um.es/edumed/article/view/456321>
- Alonso, L. A., Larrea, J. J. y Moya, C. A. (2020). Metodología para la formación de competencias profesionales en estudiantes universitarios mediante proyectos formativos. *Transformación*, 16(3), 418-434. <http://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/e3366>

- Ardila, C.A., Parody, A.E., Castro, L.D., Acuña, J.P., Carmona, A.L., García, E.E., Castro, J.J. y Hurtado, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla, Colombia. *Educación Médica Superior*, 33(1), 1-21. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1763>
- Cordovés, Y., Alonso, L. A. y Díaz, P. (2020). Modelo de formación profesional del residente en Cirugía Pediátrica basado en competencias. *Formación y Calidad Educativa*, 8(3). <http://www.refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3304>
- Cruz, M. (2023). *La formación de competencias laborales en los médicos residentes de Medicina Natural y Tradicional*. [Tesis de doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad de Holguín]
- Cruz, M., Alonso, L.A. y Leyva, P. A. (2022). Método integrativo de discusión de casos clínicos para la formación de competencias laborales en residentes de Medicina Natural y Tradicional. *Luz*, 21(3). <https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/1200>
- Del Valle, P., Del Huerto, M. E. y Díaz, A.A. (2023). Propuesta de competencias profesionales específicas para la formación de los especialistas en Gastroenterología. *Educación Médica Superior* 37 (1), pp.1-23. <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3626>
- García, N., Pérez, E., Herrera, L.F. y Suárez, L. (2019). La formación por competencias en la especialidad de Psiquiatría: una disertación necesaria. *Edumecentro* 11(3), 225-240. <https://revedumecentro.sld.cu/index/.php/edumc/artcle/view/1426>
- González, M. I., Martín, J., Sanmartín, P. y García, F. (2022). Competencias esenciales en la formación de los residentes, ¿qué nos ha enseñado la pandemia por la COVID-19? *Educación Médica* 23(3), 2-8. <https://revistas.um.es/edumed/article/download/532381/328081/1934471>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): *Metodología de la investigación*. (5ta Ed.) Edamsa Impresiones S.A. de C.V.: http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Lerma, M. E., Cristina, V. (2022). *Esperanza de vida de los recién nacidos con síndrome de Patau: revisión integrativa de literatura*. [Tesis de grado, Universidad de Tolima, Perú].
- Llamosa, O., Izquierdo, A. I. y Chacón. E. (2017). Trisomía parcial del cromosoma 13: presentación de un caso. *Revista Gaceta Médica Espirituana* 19(1). <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php./gme/article/view/1281>
- Maravillas, M., Avellaneda, A. (2004). *Enfermedades raras, un enfoque práctico*. 1era Ed. Editorial Madrid, España.

- Ortiz M. (2017). *Modelo pedagógico para el mejoramiento del desempeño docente con enfoque de competencias en la especialidad de Pediatría*. [Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, La Habana]
- Ortiz M., Vicedo A, Rodríguez I y Sardiñas M.E. (2015). *Propuesta de competencias profesionales genéricas para el perfil del egresado en la especialidad de Pediatría en Cuba*. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 14(6), 1-8.
<https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/579>
- Pérez L, Caballero R, Baños L, Baños A. (2020). *Concepciones sobre la formación del especialista en Pediatría en Cuba: desafíos didácticos*. *Medisur* 8(6), 1-8.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000601145
- Salas, R. S, Salas M. y Salas A. (2022). *Las competencias y la educación médica cubana*. *Ciencias Médicas*. <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/lascompetencias-y-la-educacion-medica-cubana>
- Sherina, E., Jennifer, H., Peter, A.F., Deborah, H. (2012). *BMJ Case Reports 2012*; Doi:10.1136/bcr-06-2011-4381
- Tejeda, R. y Sánchez, P. (2012). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. (2da Ed.). MAR ABIERTO.
https://www.issuu.com/marabiertouleam/docs/la_formacion_basada_en_competencias
- Velasquez, I. P., Ramón, K. L., Chamba, G. M. y Paltín, M. M. (2023). *Desarrollo de competencias tecno-creativas en estudiantes de bachillerato durante el aprendizaje de las matemáticas*. *Revista Didáctica y Educación* 14(4), 316–336.
<https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1843>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Declaración de contribución de autoría

Paulina Francisca Madrid Peralta: Conceptualización: Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Adquisición de fondos, Validación, Visualización, Redacción de borrador original

Wilson Alberto Mora León: Investigación, Metodología, Curación de datos, Análisis formal, Recursos, Redacción, Supervisión

Lázaro Francisco Ramos Fuentes: Investigación, Metodología, Análisis formal, Recursos, Redacción, Supervisión