

Conclusiones

El modelo didáctico de tratamiento al contenido reacciones químicas, desde el componente significatividad, se establecen relaciones entre los nuevos conocimientos los previos, la práctica profesional y el mundo afectivo-motivacional, de tal forma que se produce, una relación de significados, creando una oportunidad para la construcción de los nuevos saberes vertebrado por la profesionalización contextualizada de dicho contenido.

Bibliografía

Addine, F. (2004). Didáctica teórica y práctica. Pueblo y Educación.

Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M., Silverio, M. y Reinoso, C. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Pueblo y Educación.

Castillo, M., Jardinot, R., Romero, E., Torres M., Rosell, I. y Duany, N. (2019). La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario. Enfoque desarrollador, formativo e interdisciplinario. Realidades y perspectivas. Soporte digital.

Labarrere, G. y Valdivia, G. (2001). Pedagogía. Pueblo y Educación.

Lenin, V. (1964). Obras completas. Tomo 38, Cuadernos Filosóficos. Progreso.

Milián, J. (2018). Profesionalización de los contenidos de las ciencias básicas con un enfoque interdisciplinar, nueva visión para la Educación Superior. Revista ciencias Pedagógicas e Innovación. 2(2), 2-007.

Pérez, R. (2016). Una forma diferente de enseñar la Química Inorgánica. Revista. Cubana de Química. 27(2), 197-203.

Tiá, M. (2023). El tratamiento del contenido reacción química en la formación del técnico medio en Tecnología de los Alimentos. IV Convención Científica internacional y III Expoferia. Las Tunas. 2023.

Vigotsky, L. S. (1988). Pensamiento y lenguaje. Pueblo y Educación.

Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. Pueblo y Educación.

1.26

INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA INTERPRETACIÓN DE ULTRASONIDO DIAGNÓSTICO EN MÉDICOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

MSc. Miguel Angel Amaró Garrido

Policlínico Universitario "Juana Naranjo León". ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-9273>, Teléfono: 58793536, Correo electrónico: maagdo85@gmail.com, Sancti Spíritus. Cuba.

MSc Tatiana Hernández González

Hospital General Provincial "Camilo Cienfuegos" de Sancti Spíritus. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6693-5840>, teléfono: 53504092, correo electrónico: thernandezgonzalez1@gmail.com, Sancti Spíritus, Cuba.

Dr. C. Carmen Lydia Díaz Quintanilla

Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2708-3566>, Teléfono: 58661039, Correo electrónico: cdiaz@uniss.edu.cu, Sancti Spíritus, Cuba....

Resumen

El análisis ultrasonográfico es una importante herramienta diagnóstica para médicos de los diferentes niveles de atención, esta técnica está en continuo desarrollo en el sistema de salud cubano y exige capacitación de los profesionales. Evaluar la implementación de un programa de intervención educativa en médicos del primer nivel de atención sobre el diagnóstico e interpretación ultrasonográfico. Se realizó una investigación pre-experimental, aprobado por el comité de ética, basada en un estudio de intervención educativa en forma de curso de postgrado, acerca del diagnóstico e interpretación ultrasonográfico, el universo lo constituyeron médicos del primer nivel de atención del Policlínico Universitario "Juana Naranjo León" de Sancti Spíritus en el año 2023, de ellos se escogió una muestra de 30, seleccionados al azar por muestreo aleatorio simple. La variable utilizada fue nivel de conocimiento antes y después. La actividad

constó con una fase diagnóstica, de intervención y evaluación. La implementación, en la práctica pedagógica, de curso de postgrado, evidenció insuficiencias y conocimientos inadecuados en relación al diagnóstico e interpretación ultrasonográfica en médicos del primer nivel de atención. La intervención logró mejorar el nivel de conocimientos de los médicos de la Atención Primaria de Salud

Palabras clave: atención primaria de salud, imagenología, ultrasonografía, educación

Introducción

El avance científico requiere individuos capacitados para analizar problemas de forma lógica en áreas como la medicina y la educación. La práctica médica debe ser humana, enfocada en la prevención y constante, siguiéndose principios éticos (Cabral, 2019).

La tecnología de imágenes es crucial en el análisis clínico y tratamiento. Es importante que los profesionales sepan elegir, identificar e interpretar imágenes para un diagnóstico preciso (Añorbe-Mendivil, 2021).

Dentro de este contexto, expertos han destacado valiosas contribuciones a la medicina a nivel internacional, que sirven como referencia en este artículo. Argumentan que la especialización requiere habilidades fundamentadas en una medicina de alta calidad centrada en el diagnóstico médico (Cabral-Fuentes, 2019 y Cornelio-Rodríguez, 2021).

Según López-Ortiz (2019), el ultrasonido diagnóstico es una herramienta valiosa en medicina debido a su seguridad, rapidez, fiabilidad y aceptación universal por parte de los pacientes. Asimismo, según Sánchez-Duque (2022), esta técnica es capaz de detectar, evaluar y monitorear con precisión los daños orgánicos causados por enfermedades. En la actualidad, nuevos dispositivos más pequeños y portátiles han facilitado su uso en regiones remotas. El ultrasonido no emite radiación ionizante, no tiene efectos secundarios ni riesgos para la salud, y no requiere preparación especial, siendo ideal para pacientes de todas las edades (Muñoz-Bueno, 2020).

Como expresa Garrido (2020), la implementación de servicios de diagnóstico por imagen en el nivel primario de atención médica ha resultado en un incremento de pacientes referidos sin una justificación clínica adecuada que respalde la necesidad del estudio. Además, Izquierdo-Palomares (2022), señala una falta de comprensión por parte de algunos profesionales médicos en la interpretación de informes radiológicos. La falta de capacitación adecuada en imagenología dificulta el diagnóstico y tratamiento médico, lo que afecta a los pacientes.

Por consiguiente, se plantea la urgencia de impartir programas de formación continua a médicos que trabajan en la atención primaria para potenciar su competencia en la interpretación de imágenes ultrasonográficas que reflejan distintas manifestaciones patológicas. Esto permitiría mejorar la calidad de las recomendaciones clínicas y los diagnósticos asociados.

OBJETIVO

Evaluar la implementación de un programa de intervención educativa en médicos del primer nivel de atención sobre el diagnóstico e interpretación ultrasonográfica.

MÉTODO

Se realizó una investigación pre-experimental aprobada por el comité de ética de la institución, con un diseño de un solo grupo antes y después de una intervención educativa encaminada a mejorar conocimientos sobre el diagnóstico e interpretación ultrasonográfica en médicos de la Atención Primaria de Salud, pertenecientes al Policlínico Universitario "Juana Naranjo León" de Sancti Spiritus en el año 2023.

El universo del estudio lo integraron médicos pertenecientes al Policlínico Universitario "Juana Naranjo León" de Sancti Spiritus. La muestra la conformaron 30 médicos seleccionados al azar por muestreo aleatorio simple, los cuales accedieron a recibir el curso de postgrado.

Desarrollo

Para dar salida a los objetivos se diseñó e implementó un Programa de Intervención Educativa, el cual fue estructurado en tres etapas:

Fase de Diagnóstico: Inicialmente, se informó a los participantes sobre el estudio y se obtuvo su consentimiento. Luego, se aplicó un cuestionario inicial de 100 puntos para identificar las necesidades de aprendizaje. Los puntajes se dividieron en dos categorías según los resultados: nivel de conocimiento (Adecuado, calificación igual o superior a 70 puntos; Inadecuado, calificación inferior a 70 puntos) y la cantidad de respuestas incorrectas.

Fase de Intervención: Se diseñó un programa de posgrado titulado "Curso de Entrenamiento en Ultrasonografía Clínica" con una duración de 360 horas, impartido de forma presencial a tiempo parcial durante 12 semanas. El curso consistió en dos sesiones

semanales de 90 minutos cada una, basado en las deficiencias identificadas en la evaluación inicial, con el propósito de brindar capacitación al personal médico en el tema. Se utilizaron recursos educativos y se incluyeron actividades adicionales como educación práctica en el departamento de Imagenología, estudio independiente y trabajo en grupo.

Temas del Curso de entrenamiento de ultrasonografía clínica

Módulo 4. Ultrasonido I.

Tema 1.: Ultrasonido Abdominal Superior I.

Conocimientos:

- 1.1. Principios básicos de la ultrasonografía. Modo de empleo. Indicaciones generales. Transductores y su utilización según tipo y frecuencia. Principio Doppler.
- 1.2. Semiología de las imágenes: anecoicas, hipoecoicas, isoecoicas, e hiperecoicas.
- 1.3. Ultrasonografía del hígado. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Afecciones fundamentales.
- 1.4. Ultrasonografía de la vesícula. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.
- 1.5. Ultrasonografía del bazo. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.
- 1.6. Ultrasonografía de los riñones. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.
- 1.7. Ultrasonografía del páncreas. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.
- 1.8. Ultrasonografía en el trauma abdominal. Indicaciones. Diagnóstico de hemoperitoneo. Diagnóstico de ruptura visceral de órgano sólido. Diagnóstico de la ascitis.
- 1.9. Ultrasonografía del Retroperitoneo. Indicaciones. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.

Tema 2.: Ultrasonido Abdominal Inferior.

Conocimientos:

- 2.2. Ultrasonografía del útero. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.
- 2.3. Ultrasonografía de los ovarios. Indicaciones. Patrón ultrasonográfico normal. Semiología de las imágenes y afecciones fundamentales.

Fase de evaluación: Se aplicó la encuesta inicial bajo los mismos criterios de la etapa diagnóstica. Para el procesamiento de la información se utilizaron métodos estadísticos del nivel descriptivo e inferencial, tales como tablas de frecuencias y la prueba de Wilcoxon para evaluar el efecto de la intervención.

Consideraciones éticas

En la investigación se contó con la aprobación de los directivos de la institución y fue analizada y avalada por el Comité Científico y el Comité de Ética Médica, siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki. Los resultados obtenidos se utilizarán exclusivamente para fines científicos y publicados en revistas especializadas. Se garantizó el anonimato de los sujetos de la investigación para preservar su integridad psicológica.

En el estudio de un total de 30 médicos, 8 (26,6 %) eran especialistas en Medicina General Integral (MGI), 20 (26,6 %) eran residentes de MGI y 2 (6,6 %) eran especialistas de los Grupos Básicos de Trabajo.

Según se muestra en la Tabla 1, previo a la intervención, 23 médicos presentaban un nivel de conocimiento insuficiente sobre el diagnóstico ultrasonográfico de las enfermedades, lo que equivalía al 76,6% del total. Tras la intervención, se evidenció que los 28 médicos adquirieron conocimientos adecuados, representando el 93,3% de la muestra total

Las preguntas con más dificultades fueron (6. ¿Qué manifestaciones ultrasonográficas se observan en la esteatosis hepática y cirrosis, establezca una comparación?), con un 50 % de respuestas erróneas (15 médicos), la pregunta (10. Que otras entidades nosológicas renales usted conoce y como se caracterizan ultrasonográficamente) con un 36,6 % (11 médicos) y la pregunta (3. ¿Qué principios físicos ultrasonográficos se deben tener en cuenta para hacer un correcto estudio?), con un 16,6 % de respuestas erradas. Se debe destacar la pregunta (8. El cáncer de páncreas es una enfermedad que se diagnostica con frecuencia en las consultas. ¿Qué manifestaciones ultrasonográficas aparecen en esta enfermedad?), todas las respuestas fueron correctas. En sentido general existieron dificultades en los criterios analizar e interpretar las manifestaciones imagenológicas.

Después de la intervención se mantuvieron las mismas interrogantes con menor incidencia de errores. En la pregunta número 6 solo 3 (10%) respondieron erróneamente, en la pregunta 3 y 10 fueron 2 (6,66%). También disminuyó el número de respuestas erróneas en el resto de las preguntas.

Al aplicar la prueba 3.1 de Wilcoxon cuyos resultados aparecen en la Tabla 3, se muestra que los resultados obtenidos en la dirección del cambio de los conocimientos fueron significativos. (P menor 0.05)

En la opinión de López-Espinosa (2019), se busca mejorar la capacidad de los profesionales de la salud en la toma de decisiones mediante normas de tratamiento y herramientas para evaluar la calidad asistencial, con el fin de reducir la variabilidad en la gestión en entornos clínicos específicos. Se sugiere una formación continua avanzada para el personal sanitario y una comunicación mejorada entre médicos y pacientes.

Como plantea Izquierdo-Palomares (2022), al analizar la factibilidad de la investigación realizada, se evidenció cómo los médicos alcanzaron el objetivo deseado mediante la evaluación sistemática y metódica de imágenes a lo largo del tiempo. Esta faceta refleja el impacto transformador del proceso de aprendizaje, es decir, las modificaciones experimentadas por el profesional que lograron cumplir, en mayor o menor medida, con las expectativas durante la enseñanza.

Sin embargo, según los autores de este estudio, en la actualidad los médicos de atención primaria carecen de la preparación adecuada para llevar a cabo una terapéutica efectiva basada en la interpretación de estudios radiológicos. Estos hallazgos concuerdan con las conclusiones de otros investigadores (López-Ortiz, 2019 y Vega-Izaguirre, 2020)

Estos planteamientos evidencian que, a pesar de adquirir conocimientos teóricos, la falta de oportunidades para ponerlos en práctica limita la implementación efectiva del método clínico, que requiere el uso racional de los medios diagnósticos (Añorbe-Mendivil, 2021). Por lo tanto, es fundamental que los médicos estén preparados teórica y prácticamente para aplicar el diagnóstico ultrasonográfico durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación médica (Garrido, 2020).

De acuerdo a Cornelio-Rodríguez (2021), se hacen necesarias intervenciones educativas dentro del currículo académico que faciliten la adquisición de habilidades en la interpretación de imágenes diagnósticas, lo cual contribuirá a la resolución exitosa de desafíos profesionales.

Por consiguiente, la formación de un profesional médico hacia un objetivo específico es de relevancia social, dado que influye en su rendimiento laboral (López-Espinosa, 2019). Por ende, se destaca la utilidad de implementar el método de actividades programadas sugerido en el proceso educativo (Izquierdo-Palomares, 2022 y Vega Izaguirre, 2020).

Desde el punto de vista de Cornelio-Rodríguez (2021), la interpretación de los patrones de ultrasonido requiere integrar información de la historia clínica y el examen físico, resaltándose la importancia de fundamentar los diagnósticos por imagen en el contexto clínico.

Debido a que la muestra fue relativamente pequeña los autores creen que puede ser más realista realizar el estudio con mayor número de personas durante un período más prolongado para evaluar efectividad a largo plazo.

Conclusiones

Se implementó satisfactoriamente un programa de intervención educativa a través de un curso donde se mostraron evidencias de la mejoría en el nivel de conocimientos sobre el diagnóstico ultrasonográfico de las enfermedades.

Bibliografía

Añorbe Mendivil, E., Aisa Varela, P., & Sánchez García, Á. (2021). Página web de casos clínico-radiológicos para la enseñanza de la radiología. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 24(1), 51-54. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322021000100011&lng=es&tlng=es

Cabrales Fuentes, J., & Álvarez Cuesta, J.A. (2019). La Universidad de Ciencias Médicas en el contexto de la tecnología digital. Correo Científico Médico, 23(3), 682-685. Epub 01 de septiembre de 2019. Recuperado en 08 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000300682&lng=es&tlng=es

Cornelio Rodríguez, G., Pérez Ladrón de Guevara, P., Reyes González, J.P., Ramírez-Arias, J.L., & Mercado-Elizondo, R.J. (2021). La educación continua en radiología durante la COVID-19: Más allá del aprendizaje a distancia. *Revista Anales de Radiología México*, 20(4). <https://doi.org/10.24875/arm.21000012> .

Garrido C., F. (2020). Una invitación a repensar la enseñanza en radiología. *Revista chilena de radiología*, 26(3), 86-87. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082020000300086>

Izquierdo Palomares, L., Mesa Quesada, J., Cerro Luna, A.I., Jiménez Reina, L., & Álvarez Benito, M. (2022). Valoración del grado de utilización de una app interactiva para aprender radiología. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 11(1), 80–96. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v11i1.13635>

López Espinosa, G.J., Lemus Lago, E.R., Valcárcel Izquierdo, N., & Torres Manresa, O.M. (2019). La superación profesional en salud como modalidad de la educación de posgrado. *EDUMECENTRO*, 11(1), 202-217. Recuperado en 08 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000100202&lng=es&tlng=es

López Ortiz, F., Barros Monteiro do Nascimento, C., Menéndez Mand, C., Altares, N., Noguera Martínez, I., & Robres Oliete, M. (2019). Ecografía de mama en atención primaria. *Medicina General Y De Familia*, 8(2), 79–81. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2019.016>

Muñoz Bueno, C., Gómez Sánchez, L., & Alonso Roca, R. (2020). Ecografía pulmonar en paciente con disnea y fiebre en atención primaria. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 46(3), Artículo e23-e25. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2019.10.012>

Sánchez Duque, J.A., & Muñoz Marin, G.A. (2022). Ecografía a pie de cama en atención primaria. *Atención Primaria*, 54(11), 102474. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102474>

Vega Izaguirre, L., López Cossio, F., Ramírez Pérez, J.F., & Orellana García, A. (2020). Impacto de las aplicaciones y servicios informáticos desarrollados por la Universidad de las Ciencias Informáticas para el sector de la salud. *Revista Cubana de Informática Médica*, 12(1), 58-75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592020000100058&lng=es&tlng=es

1.27

EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA NUMERACIÓN. UN ENFOQUE INTEGRADOR EN EL NIVEL EDUCATIVO PRIMARIA

Dr. C. Rodolfo González González.

Universidad de Granma. MSc. Profesor Titular. <https://orcid.org/0000-0002-1541-6936>. Teléfono 52071879. r.gonzalez1957@gmail.com. País: Cuba.

MSc. Belkis Elpidia Urquiza Rodríguez.

Profesora Auxiliar. Universidad de Granma, ORCID: [org/ 0000-0002-5638-3317](https://orcid.org/0000-0002-5638-3317). burquizar@udg.co.cu, País: Cuba.

Resumen

La presente investigación aborda una problemática relacionada con el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y tiene como objetivo la elaboración de ejercicios para el desarrollo de habilidades en la numeración en los educandos del nivel educativo primaria. Para su desarrollo se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Se fundamenta en la teoría del conocimiento de Lenin, el enfoque histórico-cultural de Vygotsky, los principios de la didáctica de Pilar Rico y la teoría de Galperin, acerca de la formación por etapas de las acciones mentales. Su importancia radica en ofrecer y poner a disposición de los docentes un material de consulta que favorezca el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y de forma particular el desarrollo de habilidades en la numeración. En su puesta en práctica se obtuvieron resultados favorables, visto en un alto nivel de desarrollo de las habilidades de numeración relacionadas con la lectura de números, escritura de números, escritura de numeral, formación de números, escribir números al dictado, descomposición de números y escribir números con determinados requisitos.

Palabras clave: habilidades, numeración, educación, primaria.

Introducción

La Matemática en su concepción curricular tiene como fin la formación integral de la personalidad de los educandos en correspondencia con los ideales humanistas de la sociedad socialista cubana, y su desarrollo próspero y sostenible, expresados en sus formas de sentir, pensar y actuar, de acuerdo con su nivel de desarrollo y particularidades individuales que le permiten su preparación para la vida y acceder a la continuidad de estudios.