

Jiménez, S. y Vargas, C. (2011) Consideraciones para la implementación de un modelo de educación virtual

Martínez, A. y García, A. (2011). Análisis de la influencia de la virtualización en la motivación del alumnado universitario de primer curso de Magisterio

5.

DEFECTOS CONGÉNITOS: ORIENTACIÓN NECESARIA EN LA GENÉTICA MÉDICA

T BIRTH DEFECTS: NECESSARY ORIENTATION IN MEDICAL GENETICS.

M Sc. Ana Belkis Horta Barrios

Universidad de Ciencias Médicas, Matanzas, Cuba,

<https://orcid.org/0000-0002-8115-5754>,

Email: ahbarrios.mtz@infomed.sld.cu

M Sc. María de Lourdes López Soler

Universidad de Ciencias Médicas, Matanzas, Cuba,

<https://orcid.org/0000-0002-8684-0486>,

Email: marialourdes.mtz@infomed.sld.cu

Resumen

Introducción: Los defectos congénitos representan un problema de salud global porque son causa importante de morbilidad y mortalidad infantil. En Cuba estos defectos constituyen la segunda causa de muerte en niños menores de un año. El sistema de salud cubano tiene como objetivo formar médicos con un sólido adiestramiento general, aptos para la prevención y promoción de la salud de la comunidad.

Aspectos metodológicos, objetivo: orientar en cómo proporcionar los conocimientos básicos sobre los factores de riesgo para defectos congénitos a los médicos de la familia vinculados a la atención de estos programas para el mejor desarrollo de su labor preventiva en la comunidad, enfocada a la educación de la población.

Método: método científico en su fundamento del nivel teórico y empírico a través de revisión de documentos y bibliografías relacionadas con esta temática.

Resultados y conclusiones: Mejorar las expectativas y calidad de vida de la población depende en gran medida de estos conocimientos, siendo la llave del éxito, el desarrollo de la genética comunitaria, cuya piedra angular la constituye la preparación científica de los especialistas en Medicina General Integral y otras especialidades involucradas en el programa.

Palabras Clave: Defectos congénitos, prevención, comunidad.

Summary.

Introduction: Congenital defects represent a global health problem because they are an important cause of infant morbidity and mortality. In Cuba these defects constitute the second cause of death in children under one year of age. The Cuban health system aims to train doctors with solid general training, suitable for

prevention and promotion of community health. Methodological aspects, objective: to provide guidance on how to provide basic knowledge about risk factors for congenital defects to family doctors linked to the care of these programs for the better development of their preventive work in the community, focused on the education of the population. Method: scientific method based on the theoretical and empirical level through review of documents and bibliographies related to this subject. Results and conclusions: Improving the expectations and quality of life of the population depends to a large extent on this knowledge, the key to success being the development of community genetics, whose cornerstone is the scientific preparation of specialists in Comprehensive General Medicine. and other specialties involved in the program. Key words: Birth defects, prevention, community.

Key words: Birth defects, prevention, community.

Introducción

El desarrollo tecnológico avanza en el mundo donde la información llega a todos por estar presente en la interconectividad, la penetración en todas las ramas del saber y en específico de las ciencias médicas, como fenómeno social complejo que responde a los intereses y necesidades de la población, se hace necesario prestar especial atención a la formación integral de los estudiantes de la carrera de Medicina en el pre y posgrado, lo que implica la búsqueda de vías efectivas en la labor educativa, donde se exija un pensamiento crítico para lograr una actitud independiente en la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades profesionales, éticas, formación y desarrollo de valores a partir de las formas organizativas del proceso docente-educativo, , Ministerio de Educación Superior (2022).

En la medida en que la ciencia avanza, los nuevos conocimientos han generado otros descubrimientos, como la aparición de medios diagnósticos cada vez más seguros como es la utilización del diagnóstico prenatal de defectos congénitos a través del ultrasonido, herramienta de gran utilidad para detectar alteraciones fetales que afectarían la calidad de vida del futuro bebé.

“Los defectos congénitos (DC) contribuyen de forma importante a la mortalidad durante etapas tempranas de la vida; son la primera causa de muerte infantil en los países desarrollados”, (Vázquez Martínez, et al, 2013).

El Programa Nacional de Diagnóstico, Manejo y Prevención de Enfermedades Genéticas y Defectos Congénitos en Cuba tiene una historia de poco más de 40 años. Surgido por indicación de la máxima dirección del gobierno cubano a inicios de la década de los ochenta y como parte del Programa Nacional de Atención a la Salud Materno Infantil, se puso en marcha desde sus primeros momentos, a través de la infraestructura del sistema nacional de salud, programas asistenciales de acceso universal y gratuito. (Marcheco Teruel, 2007) Entre estos destacan como plantea Santos Solís, Vázquez Martínez, Torres González, Torres Vázquez, Aguiar Santos, & Hernández Monzón (2016) los programas prenatales, los cuales permiten la detección de una amplia gama de defectos congénitos antes del nacimiento y ofrecen a la pareja información

acerca del estado de salud fetal. Con esta garantía, se favorece el proceso de asesoramiento genético y la posibilidad de optar por la terminación voluntaria de la gestación cuando se diagnostica una malformación fetal a la gestante.

Sin embargo, es con el inicio del nuevo milenio que se ha producido una verdadera revolución en el acercamiento de los servicios de genética médica a la atención primaria de salud.

La formación de profesionales en maestría en asesoramiento genético a partir de médicos especialistas en Medicina General Integral y Licenciadas en Enfermería, la creación de servicios municipales de desarrollo de la genética médica, la puesta en marcha de consultas de asesoramiento genético en todas las áreas de salud del país y la aplicación de nuevas tecnologías en el diagnóstico de enfermedades genéticas y defectos congénitos, han sido los principales logros como parte del Programa de Desarrollo de la Genética Médica en Cuba.

La principal fortaleza de los servicios de genética médica en Cuba radica en la existencia de una red nacional que, desde la atención primaria de salud, se integra con los diferentes niveles de atención del sistema nacional de salud y con las restantes especialidades médicas, para dar amplia cobertura a las demandas asistenciales en este campo.

Mejorar las expectativas y calidad de vida de la población depende en gran medida de estos conocimientos, siendo la llave del éxito, el desarrollo de la genética comunitaria, cuya piedra angular la constituye la preparación científica de los futuros especialistas en Medicina General Integral.

La especialidad se fundamenta en los principios básicos de la Salud Pública, en especial los referidos al predominio del enfoque preventivo a la salud. Así puede plantearse que constituye la especialidad efectora de los servicios en la Atención Primaria de Salud. Está diseñada bajo directrices que le confieren un perfil amplio al especialista y permite que este desarrolle su quehacer profesional, Plan de Estudio y Programa de Medicina General Integral. Quinta versión, (2018).

Por tales motivos se hace necesario que la preparación del personal de salud, no solo del profesional a cargo del estudio prenatal por ultrasonido, sino también de los médicos de la familia vinculados a la atención de estos programas y en especial a la atención a la embarazada y a los niños a través del Programa de Atención Materno Infantil (PAMI), sea lo más completa y actualizada posible.

Para su cumplimiento se ha incluido en el plan temático el curso de Genética Médica, el cual consta de un tema en el que se aborda todo lo relacionado a los defectos congénitos, su etiología, riesgo de recurrencia y ocurrencia, su detección prenatal y la importancia del consumo de ácido fólico preconcepcional para su prevención, Plan de Estudio y Programa de Medicina General Integral. Quinta versión, (2018).

A través de los conocimientos acerca de este tema, los profesionales de la Atención Primaria de Salud logran reflexionar sobre la importancia de la prevención en genética médica, la cual está dirigida a evitar la aparición de enfermedades genéticas y defectos congénitos, y cuya piedra angular lo

constituye la preparación científica de los futuros especialistas en Medicina General Integral. Por tales motivos los autores se proponen en el presente trabajo, como objetivo orientar en cómo proporcionar los conocimientos básicos sobre los factores de riesgo para defectos congénitos a los médicos de la familia vinculados a la atención de estos programas para el mejor desarrollo de su labor preventiva en la comunidad, enfocada a la educación de la población.

Desarrollo

Para la realización de este trabajo se utilizan métodos, método científico en su fundamento del nivel teórico y empírico a través de revisión de documentos rectores del Ministerio de Educación Superior y de Salud Pública y bibliografías relacionadas con esta temática.

Los defectos congénitos (DC) son anomalías estructurales o funcionales, presentes desde el momento del nacimiento, aunque sus manifestaciones pueden ser detectadas posteriormente y son originadas por mutaciones genéticas (genómicas, cromosómicas o génicas), por factores ambientales, o por interacción de ambos, lo que se concuerda con Toranzo Leyva & Gutiérrez Batista, (2021).

Se clasifican, según su severidad, en mayores y menores. Los primeros, cuando los defectos, de no ser corregidos, pueden comprometer el funcionamiento corporal normal o reducir la expectativa de vida y tienen una repercusión psicosocial. Las menores, por el contrario, no ocasionan daño estético ni funcional grave, ni comprometen la vida de quien las porta lo que se conciertan con Padrón Aguilera, Santos Solí, Vázquez Martínez, Torres González, & Barberis Pérez, 2019).

La gran mayoría de los diferentes DC tienen frecuencias muy bajas, por lo que constituyen el paradigma de las enfermedades raras. Sin embargo, en su conjunto, tienen frecuencia de alrededor del 2-3% de los nacimientos. Suponen, además, causa importante de fallas reproductivas y de morbimortalidad infantil en países desarrollados. O sea, que constituyen un importante problema de salud pública, ya que implican un sufrimiento para las personas que los padecen, y sus familias y suponen un extraordinario costo sanitario.

En Cuba, los DC constituyen la segunda causa de muerte en niños menores de un año, en el año 2021 se reportaron 92 fallecidos por esta causa, para una tasa de mortalidad infantil por defectos congénitos de 0,9 y en la provincia de Matanzas, con un total de 4 fallecidos para una tasa de 0,7 / 1000 nacidos vivos, Anuario Estadístico de Salud, (2022).

El diagnóstico prenatal, como opción reproductiva difundida hoy en todo el mundo, por su papel en el desarrollo de la genética médica dentro de la salud pública y en la evolución del concepto de asesoramiento genético, es de vital importancia si se tiene en cuenta que durante el primer año de vida el 26,2% de todas las muertes obedecen a malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas constituyendo estas la segunda causa de muerte en este período de la vida. Se refiere a los métodos para investigar la salud del feto en desarrollo y, aunque no es sinónimo de interrupción de embarazo, posibilita

a la pareja la terminación voluntaria de una gestación ante situaciones de muy mal pronóstico o incompatibles con la vida. No obstante, persigue muchos otros objetivos, como proporcionar información a la familia, ayudar a prepararse para un parto difícil, tranquilizar y disminuir la ansiedad y asegurarse de tener un hijo sano Iglesias Rojas, Moreno Plasencia, Llambía Rodríguez, Pérez Martínez, & Saínz Padrón, (2019).

Por lo antes expuesto, se hace oportuna una necesaria orientación acerca de los DC desde el pregrado. La docencia relacionada con estos temas se imparte, en el cuarto semestre (segundo año) de la carrera de Medicina a través de la asignatura Genética Médica, Plan de estudio E. Carrera Medicina, (2019), en el séptimo (quinto año) se abordan los contenidos precedentes con interdisciplinariedad en las asignaturas salud Pública y Medicina general Integral donde el estudiante debe aplicarlos en el Análisis de la Situación Integral de Salud con enfoque de determinantes sociales de la salud con los contenidos abordados en disciplinas y asignaturas precedentes. A posteriori en la enseñanza postgraduada, en particular en la especialidad de Medicina General Integral, también.

Ya graduado, le corresponde responsabilidad y cuidado de sus pobladores, que sea capaz de identificar las determinantes sociales de la salud, al tener como premisa que esta es multidimensional, porque incluye componentes tanto subjetivos como objetivos, elementos del ambiente, las políticas y componentes relacionados con el individuo, los cuales se deben evaluar en términos cualitativos y cuantitativos; de ahí la pertinencia de la definición de “Estado de bienestar completo (físico, psíquico y social y no solamente la ausencia de enfermedad”, expresado en la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Acta de Constitución en 1960, lo que se conviene con Louro Bernal I (2014).

Constituye una necesidad, la interrelación y profundización en los modos de transmisión de información de los contenidos, con enfoque didáctico e interdisciplinariedad de los mismos. La determinante biogenética es multifactorial, incluye componentes genéticos, comorbilidades, aspecto laboral y la interacción con el ambiente, por lo que es necesario identificarlos riesgos genéticos en la población para modificarlos antes de la concepción.

Es una herramienta en el trabajo comunitario e intersectorial y no privativo de la salud pública, de ahí la importancia del enfoque genómico en su interacción con la población durante el trabajo comunitario, una nueva visión acerca del análisis y el control de los riesgos genéticos en la población con enfoque preventivo y personalizado en la comunidad, lo que se concuerda con Salabert Tortoló (2019). Para el logro de este soporte, como componente esencial del asesoramiento genético, se forma un personal altamente calificado y comprometido con el diagnóstico prenatal de los defectos congénitos, ello ha permitido una disminución en la incidencia al nacimiento de niños con anomalías congénitas incompatibles con la vida, y, por tanto, una disminución de la mortalidad en niños menores de un año de edad.

Vigente lo expresado por Vázquez Martínez, Torres González, Dueñas, Vázquez, Díaz, & de la Rosa López, (2013), “El advenimiento de la ecografía en la medicina fetal constituye actualmente una de las herramientas más importantes para el diagnóstico prenatal, al permitir la detección de anomalías congénitas a través de una técnica no invasiva”.

A partir de la década de los 80 del siglo XX en Cuba es posible evaluar los embarazos desde sus inicios a través de imágenes gracias a la implementación del Programa Nacional de Diagnóstico, Manejo y Prevención de Enfermedades Genéticas y Defectos Congénitos, se ajusta a Núñez Copo, Gómez Pérez, Arguelles Arza, & Frómata Montoya, (2021).

Como parte de este novedoso y abarcador programa, la detección de malformaciones congénitas por ultrasonido es una posibilidad que llega a todas las gestantes en sus tres trimestres, con objetivos correctamente establecidos en cada uno de ellos, tras el esfuerzo perenne de numerosos profesionales entrenados para su realización.

Los programas docentes de genética médica en la salud pública, son ideales para el desarrollo de la denominada “universidad ambiental”, por su integración con las ciencias sociales y otros departamentos involucrados en la atención a personas afectadas o con riesgos de recurrencia o de ocurrencia de enfermedades genéticas y defectos congénitos. El incremento vertiginoso de los conocimientos y, con ello, de alternativas para el diagnóstico y estudio de estas entidades requiere de una alfabetización en genética médica y de la constante actualización del surgimiento de nuevos conceptos, tanto para clínicos dedicados a especialidades específicas como para aquellos que ejercen la atención primaria de salud. Con los avances de los conocimientos genómicos, se incrementará el número de enfermedades, cuya predisposición genética y cuya susceptibilidad ambiental deberán ser atendidas adecuadamente, se armoniza con Lantigua Cruz, (2008).

Si los profesionales con acciones en cualquiera de los tres niveles de atención de salud involucrados no conocen los conceptos básicos de la genética médica, ponen a sus pacientes en riesgo de no recibir cuidados médicos y preventivos adecuados.

La hoy novedosa y costosa secuenciación del genoma de un individuo puede, en un futuro cercano, ser una posibilidad real y cotidiana. Conocer su significado en la prevención de enfermedades de origen genético y aprovechar la información en función de una medicina personalizada sería un objetivo necesario para el egresado de la carrera de medicina y para otros profesionales de las Ciencias Médicas.

La educación de posgrado tiene como objetivo promover la educación permanente de los graduados universitarios y su actualización sistemática, en su entorno laboral. El posgrado en la Atención Primaria de Salud (APS), tiene un importante rol en el perfeccionamiento y superación de los recursos humanos que laboran en ese nivel de atención, al constituir la base del Sistema Nacional de Salud (SNS) cubano. La actualización y educación permanente de sus

profesionales a través de diferentes figuras de posgrado, garantiza sin dudas un óptimo desempeño en función de una mejor atención, docencia e investigación, encaminados a resolver los problemas de salud de la población y por ende contribuye a lograr una mayor calidad de vida de la familia, en la comunidad que atiende, Espín Falcón, Taureaux Díaz, & Gasca Hernández, (2020)

El SNS tiene como objetivo formar médicos con un sólido adiestramiento general, aptos para la prevención y promoción de la salud de la comunidad, rehabilitación y recuperación de los pacientes, preparados para la investigación y la educación continua, con un enfoque epidemiológico y sentido crítico de su desempeño.

En este sentido, la especialidad de Medicina General Integral (MGI), surge en Cuba en 1983 vinculada a la decisión del Estado cubano del desarrollo del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, para obtener un recurso humano científicamente calificado que prestara servicios en la APS, Espín Falcón, Taureaux Díaz, & Gasca Hernández, (2020)

Con este programa de formación se inicia la especialidad de MGI en Cuba, integradora de la atención al ser humano en la asistencia y la formación médica la cual se fundamenta en los principios básicos de la salud pública y en especial los referidos al predominio del enfoque preventivo a la salud.

El nuevo plan diseñado al efecto se puso en práctica en 1985 y ha transitado por cinco planes de estudio hasta el año 2018 el cual se mantiene vigente hasta la fecha.

Este plan de estudios estructura sus contenidos en áreas de formación, compuestas por cursos, con una dedicación a tiempo completo para su formación en los Consultorios del Médico de la Familia, así como otros servicios en diferentes niveles del SNS, en vínculo con el componente laboral y el académico e investigativo. (Plan de Estudio y Programa de Medicina General Integral. Quinta versión, 2018)

Dentro de los que se imparten en el primer año de la residencia está el Curso de Genética el cual tendrá una duración de 4 semanas, un total de 352 horas distribuidas en 176 presenciales e igual número de horas no presenciales y aportara un total de 3 créditos. Dentro de los temas a tratar está el de defectos congénitos aislados o malformado múltiple y cuyos contenidos estarán dados por:

- Defectos congénitos mayores y menores, signos dismórficos.
- Definición de malformado múltiple.
- Etiología de los defectos congénitos.
- Recurrencia de defectos congénitos del tubo neural.
- Recurrencia y ocurrencia de las cardiopatías congénitas.
- Detección prenatal de defectos congénitos.
- Importancia de la administración de ácido fólico en la etapa preconcepcional, para la prevención de defectos congénitos.

Resulta necesario que todo el personal de salud reciba una preparación y actualización sobre este tema, para lograr llevar a cabo una labor preventiva en

la comunidad, encaminada a la educación de la población en los factores de riesgo que desencadenan los DC y líderes formales de las comunidades así como otros sectores, pues la intersectorialidad es una fortaleza para poder cumplir la finalidad del sistema sanitario cubano: elevar el estado de salud de la población cubana.

La vida fetal se caracteriza por su capacidad para responder a factores ambientales. Estos pueden influir en los procesos de desarrollo a través de su efecto teratogénico y de la regulación de los mecanismos epigenéticos. Al igual que los conocimientos acerca del efecto de los teratógenos, mejor conocidos, la identificación del papel de los factores que modulan y remodelan el epigenoma fetal durante el desarrollo es de gran importancia.

Diferentes estudios han demostrado la relación entre factores ambientales presentes durante el embarazo y el riesgo de enfermedades en la descendencia. Se han identificado factores que afectan al feto, a menudo asociados a cambios fenotípicos, como la malnutrición materna, el estrés, la hipoxia, así como la exposición a corticosteroides, productos químicos, tabaco, alcohol y a algunos fármacos, Mejía-Montilla J, Reyna Villasmil N, Reyna-Villasmil E, (2020)

Los mecanismos que afectan el desarrollo embrionario-fetal no se conocen completamente. Existen evidencias del importante papel de los cambios epigenéticos en las ventanas de desarrollo críticas, cuando el embrión es sensible al impacto de factores ambientales. Estos cambios pueden ser heredados por generaciones futuras.

El papel crucial del folato en la división celular, así como en la conversión de homocisteína, ha sido demostrado en forma concluyente. El aporte suficiente de ácido fólico permite que la neurulación del cerebro y de la médula espinal, que ocurre entre los 21 y 28 días después de la concepción, se lleve a cabo en forma correcta. Según estudios clínicos, el fenómeno de no disyunción está asociado a una inestabilidad cromosómica, relacionada con una hipometilación del ADN y, aunque poco se conoce del origen molecular del síndrome de Down, aneuploidía más estudiada en humanos, la única variable aceptada con su origen es la avanzada edad materna, se asume hoy en día que las causas fundamentales están relacionadas con esta hipometilación, se concierne a Taboada Lugo N, (2019).

Además del ácido fólico, otros micronutrientes como la betaina, la colina, la metionina y el zinc son necesarios para la conversión de homocisteína en metionina. La interacción entre ellos origina alteraciones epigenéticas del ADN. Por tanto, la suplementación con ácido fólico o una dieta rica en folatos, combinada con multivitaminas y micronutrientes, se asocia no solo con una disminución de los defectos de cierre del tubo neural, sino con otros defectos congénitos y con complicaciones obstétricas, se armoniza con Wilson RD, Audibert F, Brock JA, Carroll J, Cartier L, Gagnon A, 2015)

El hecho de que las alteraciones epigenéticas, en contraste con las mutaciones, son reversibles, tiene implicaciones en el manejo preventivo de diferentes

defectos congénitos, tanto personalizado como en la implementación de estrategias dirigidas a poblaciones.

Mejorar las expectativas y calidad de vida de la población depende en gran medida de estos conocimientos, siendo la llave del éxito, el desarrollo de la genética comunitaria, por lo que es de vital importancia la preparación científica de los futuros médicos que se especializaran en Medicina General Integral.

La formación integral de estos médicos debe dar como resultado especialistas dotados de un amplio conocimiento científico y una visión preventiva de los factores de riesgo causantes de defectos congénitos para que estos puedan ser evitados y con ello ofrecerles seguridad y bienestar a las familias de su comunidad, además de contribuir a disminuir la mortalidad infantil por estas causas y mejorar los indicadores del Programa Materno Infantil.

Conclusiones.

Mejorar las expectativas y calidad de vida de la población depende en gran medida de los conocimientos de Genética Médica, siendo la llave del éxito, el desarrollo de la genética comunitaria, cuya piedra angular la constituye la preparación científica de los especialistas en Medicina General Integral y otras especialidades involucradas en el programa.

Orientar acerca de cómo proporcionar los conocimientos sobre los factores de riesgo para estos defectos a los médicos involucrados en esta labor, resulta de gran importancia, ya que facilita el desarrollo de su labor preventiva en la comunidad, enfocada a la educación de la población.

Referencias

Espín Falcón, J. C., Taureaux Díaz, N., & Gasca Hernández, E. (2020). Familia y Medicina Familiar en la educación de posgrado en Cuba. Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín.

Iglesias Rojas, M. B., Moreno Plasencia, L. M., Llambía Rodríguez, L., Pérez Martínez, C., & Saínez Padrón, L. (2019). Detección de defectos congénitos por ultrasonido durante el diagnóstico prenatal. Obtenido de Infomed.

Martínez Frías, ML, Bermejo Sánchez, E, Martínez-Fernández, ML. (2011). Pautas de prevención de defectos congénitos con especial referencia a los niveles primario y secundario. Guías de actuación preventiva desde la atención primaria. *Semergen: revista española de medicina de familia*, ISSN 1138-3593, Nº. 8, págs. 412-417. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3763291>

Marcheco Teruel, B. (2007). La Genética en la Salud Pública: el desafío del acceso de todos a los beneficios. *Rev Cubana GenetComunit*;1(1) , 5-6.

Ministerio de Educación Superior, Cuba (2022). Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. Resolución No. 47 de 27 de mayo de 2022, Gaceta Oficial de la República de Cuba, GOC-2018-460-O25. Disponible en: <http://www.gacetaoficial.cu>

Mejia-Montilla J, ReynaVillasmil N, Reyna-Villasmil E. Programación fetal y modificaciones epigenéticas relacionadas al folato. *RevPeruGinecolObstet.* 2020;66(1):41-46. DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2230>

Ministerio de Salud Pública, Cuba. (2018). Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. *Centro rector para planes y programas de estudios en salud.* . Plan de Estudio y Programa de Medicina General Integral. Quinta versión.

Ministerio de Salud Pública, Cuba. (2022). Anuario Estadístico de Salud. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Versión Electrónica 1561-4433.

Lantigua Cruz, A. (2008). La Genética Médica del siglo XXI: su repercusión en los programas docentes de las Ciencias Médicas. *Revista Cubana Genética Comunitaria.*

Louro Bernal I (2014). Determinantes sociales de la salud. En: Álvarez Sintés R. *Medicina General Integral.* 3ra ed. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; P.107-113.

Núñez Copo, A. C., Gómez Pérez, H. P., Arguelles Arza, M., & Frómata Montoya, C. I. (2021). Defectos congénitos diagnosticados por ultrasonografía bidimensional. *Revista Cubana Medicina General Integral.*

Padrón Aguilera, O. I., Santos Solís, M., Vázquez Martínez, V. R., Torres González, C., & Barberis Pérez, G. B. (2019). Diabetes y malformaciones congénitas. Cienfuegos, 2005-2015. *Medisur*, 633-640.

Salabert Tortoló I, López Soler ML, Alfonso Salabert I, Vargas Carnot (2019). Propuesta de intervención educativa sobre determinante biogenética con enfoque genómico. Libro de investigación: Educación y pedagogía, Libro 2. Las ciencias de la salud: una mirada desde la pedagogía comprensiva y edificadora en el siglo XXI. Capítulo 1 Procesos educativos en las ciencias de la salud Libro 2. Las ciencias de la salud: una mirada desde la pedagogía comprensiva y edificadora en el siglo XXI. Capítulo 1 Procesos educativos en las ciencias de la salud. (pp. 7). Editorial: REDIPE. ISBN: 978-19-51198-15-2 <https://redipe.org/editorial/politica-editorial/>

Santos Solís, M., Vázquez Martínez, V. R., Torres González, C. J., Torres Vázquez, G., Aguiar Santos, B. B., & Hernández Monzón, H. (2016). Factores de riesgo relevantes asociados a las malformaciones congénitas en la provincia de Cienfuegos, 2008-2013. *Medisur.*

Taboada Lugo, Noel. (2019). Factores epigenéticos involucrados en el origen de defectos congénitos relacionados con la deficiencia materna de ácido fólico y otros micronutrientes. *Acta Médica del Centro*, 13(3), 439-454. Epub 30 de septiembre de 2019. Recuperado en 02 de diciembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272019000100439&lng=es&tlng=es.

Toranzo Leyva, D., & Gutiérrez Batista, E. (2021). Defectos congénitos y su relación con los factores medio-ambientales y socio-económicos. *Opuntia Brava* 13(3), 195-0.

Vázquez Martínez, V., Torres González, C., Dueñas, A., Vázquez, G., Díaz, D., & de la Rosa López, R. (2013). Malformaciones congénitas en recién nacidos vivos. *Medisur* 12(1).

Wilson RD, Audibert F, Brock JA, Carroll J, Cartier L, Gagnon A. (2015) Pre-conception folic acid and multivitamin supplementation for the primary and secondary prevention of neural tube defects and other folic acid-sensitive congenital anomalies. *J ObstetGynaecol Can.* 37(6), 534-52. Recuperado en 08 Ene 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26334606>

6.

DIAGNOSTICO DEL USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA EXPRESION ORAL DE INGLÉS EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE MEDICINA DE MEDICINA

Lic. Sahay Ochoa Ponce de León
Facultad Ciencias Médicas Matanzas.

sahyochoa27@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3844-9756>

Dr. C. Regla de las Mercedes Ponce de León Narváez
. Facultad Ciencias Médicas, Juan Guiteras Gener.

reglap.mtz@infomed.sld.cu

<https://orcid.org/0009-0008-8283-6106>

Resumen

En las Universidades de ciencias Médicas se perfecciona la enseñanza aprendizaje del idioma inglés sobre la base del reconocimiento de los niveles que describen el grado de desempeño del estudiante en la lengua extranjera que aprende. Con el objetivo diagnosticar el nivel de aplicación de las Estrategias de aprendizaje del idioma de los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina de los grupos 31, 32 y 34 en la asignatura Inglés VI en el curso escolar 2020-2021, se realizó un estudio descriptivo transversal a partir de la aplicación del cuestionario propuesto por Rebecca Oxford. El rango de utilización de las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la muestra va desde nunca ó casi nunca usadas, hasta usualmente usadas, el nivel de aplicación de las estrategias de aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de 3er año de la carrera Medicina de los grupos del estudio es medio. El uso correcto de estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes se convierte en una herramienta indispensable para superar las dificultades concernientes a la expresión oral, como desenvolverse en un contexto social y por ende elaborar un discurso oral apropiado, lo que conllevaría a que el aprendiz alcance una competencia comunicativa como objetivo fundamental en la enseñanza de lenguas.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje de Idioma, expresión oral,