

Mapas conceptuales en temáticas del desarrollo humano como herramienta de aprendizaje a distancia estudiantes enfermería.

Conceptual maps in subject matters of the human development like tool of learning, separate nursing students.

Marcia María Reyes Torres,¹ Yadira Delgado Rodríguez,² Lays Isabel Franco Marcheco,³ María Victoria Martínez Rodríguez,⁴ Bethenia Aime Rojas Tamayo,⁵ Yamirka Delgado Rodríguez,⁶

1. Licenciada en Enfermería. Especialista de Primer Grado en Embriología. Profesor Asistente. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Mayarí. <https://orcid.org/0000-0002-6041-8850>

2. Master en Educación Médica. Licenciada en Matemática y Computación. Auxiliar. Profesor Agregado. Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Mayarí. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-2387-0941>

3. Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Histología. Asistente. Filial de Ciencias Médicas Mayarí "Lidia Doce Sánchez". Mayarí. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-1668-9618>

4. Licenciada en Filosofía. Profesor Asistente. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Mayarí. <https://orcid.org/0000-0001-6127-971X>

5. Especialista de Segundo Grado en MGI. Especialista de Primer Grado en Alergología. Policlínico Universitario 26 de Julio. Mayarí. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-4550-9903>

6. Master en Educación Superior. Licenciada en Matemática y Computación. Auxiliar. Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Mayarí. Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-7143-926X>

Correspondencia: marciamhlg@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: En el contexto de la compleja situación epidemiológica que atraviesa el país por la pandemia causada por el Sars-cov-2, el cumplimiento de las medidas higiénico-epidemiológica adoptadas para la prevención y enfrentamiento a la enfermedad de la COVID-19, ha impuesto cambios en la educación superior, los profesores hemos asumido el reto de enseñar mediante la educación a distancia, metodología que constituye una innovación educativa tanto para el docente como para el estudiante; constituyendo una prioridad la enseñanza virtual garantizando la calidad de los procesos formativos caracterizadas por la integración del proceso docente y los contenidos para lograr un profesional de enfermería de perfil amplio. Los mapas conceptuales (MC) constituyen una herramienta para el aprendizaje. Objetivo General: Diseñar una propuesta de un sistema de mapas conceptuales en los contenidos del tema del desarrollo humano que permita el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de

enfermería. Desarrollo se confeccionó una propuesta de sistema de mapas conceptuales de los contenidos del tema del desarrollo humano como estrategias de aprendizaje que guíen a los estudiantes a aprender y organizar los materiales de aprendizaje para los estudiantes de enfermería que cursan el primer año en las modalidades de técnico superior ciclo corto y los de licenciatura. Conclusiones los contenidos del desarrollo humano fueron valorados en el colectivo de profesores para la confección adecuada de un sistema mapas conceptuales correspondiente a los temas del desarrollo humano, proporcionó su uso un efecto positivo en el aprendizaje activo de los estudiantes mediante la educación a distancia.

Descriptores. Procesos formativos, aprendizaje activo, mapas conceptuales

ABSTRACT

Foundation: Numerous the measures implemented by the higher education in between the pandemic have been COVID 19, constituting a priority the virtual teaching guaranteeing the quality of the formative processes characterized by the integration of the teaching process and contents achieving a professional of infirmary of ample profile. The conceptual maps (MC) constitute a tool for learning. General objective: Designing a proposal of a system of conceptual maps in the contents of the theme of the human development that the development of the learning of the students that they take a course in the first year of the race of infirmary enable. Development manufactured a proposal of system of conceptual maps of the contents of the theme of the human development like learning strategies that they guide to the students to learn itself and organizing the learning materials. Findings the contents of the human development were appraised in professors' bus for the confection made suitable of a system conceptual maps corresponding to the themes of the human development, his use provided a positive effect in the intervening students' active learning the distance learning,

Descriptors: Formative processes, active learning, conceptual maps

INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso continuo y necesario para desarrollar la profesión de enfermería como ciencia, basada en una práctica social y ética, en el que la cultura de la calidad y la rápida obsolescencia del conocimiento, representan un reto importante en función de los cambios científicos técnicos basada de forma integral y continua durante el proceso de formación, para lograr que los alumnos aprendan a cuidar de una manera analítica, crítica, reflexiva, humanística e integral, enfocada en la solución de problemas.¹

Para lograr estas aspiraciones, es inestimable la necesidad de alcanzar una enseñanza que estimule a los estudiantes a pensar, a aprender a partir de su implicación productiva y directa en

el proceso y como resultado de su quehacer científico. Es necesario desarrollar la reflexión sobre los contenidos aprendidos y la forma en que se aprende, que autorregulen su proceso de aprendizaje, a partir de la utilización de estrategias flexibles.²

La Embriología dentro de las Ciencias Biológicas y como asignaturas de las Ciencias Biomédicas, ha atravesado por diferentes aproximaciones curriculares, el surgimiento de la disciplina Morfofisiología humana obedeció a la necesidad de integrar los contenidos de esta asignatura.

Según el Modelo del Profesional para los estudiantes del Técnico Superior de Ciclo Corto en Enfermería (TMSCCE); en la cual se deben desarrollar los conocimientos y habilidades para la comprensión de la organización morfológica del organismo humano. Dentro de los temas abordados está el Desarrollo Humano

La disciplina Sistemas Biológicos Humanos surge en el proceso histórico natural del desarrollo en la formación de Licenciados en Enfermería, por la necesidad de interpretar los procesos biológicos y su integración a los problemas profesionales de Enfermería. Se origina por la acumulación de conocimientos, sobre los fenómenos naturales de los procesos vitales y la aparición de problemas de salud, así como riesgos potenciales a los que se enfrenta la persona (ser humano) en su dimensión biopsicosocial.

En ambos modelos pedagógicos en las disciplinas antes mencionadas se imparte el tema del desarrollo humano correspondiente a la asignatura de embriología.

El estudiante generalmente trata de estudiar y aprender los temas relacionados con la Embriología mediante la reproducción y memorización mecánica de los aspectos abordados en la base material de estudio y no sobre la base de una estructuración, organización e integración racional del contenido, siendo precisamente este uno de los componentes fundamentales para el éxito del aprendizaje desarrollador.³

Escalona plantea que el proceso de enseñanza aprendizaje debe considerar el desarrollo de métodos y procedimientos que activen el pensamiento. De esta forma el estudiante se convierte en un elemento activo de su propia transformación, a la vez que desaparece el aprendizaje memorístico.^{4,5}

En el contexto de la compleja situación epidemiológica que atraviesa el país por la pandemia causada por el Sars-cov-2, el cumplimiento de las medidas higiénico- epidemiológica adoptadas para la prevención y enfrentamiento a la enfermedad de la COVID-19, ha impuesto cambios en la educación superior, en las ciencias médicas los profesores hemos asumido el reto de enseñar en estas nuevas condiciones y escenarios, así como incorporar, aprender y desarrollar los adelantos tecnológicos en la información y las comunicaciones, mediante la educación a distancia, metodología que constituye una innovación educativa tanto para el docente como para el estudiante; la no existencia de una relación directa en tiempo real para que el docente dirija el

proceso de enseñanza- aprendizaje formalmente, para que así el aprendizaje del estudiante sea más flexible; no existe coincidencia física en cuanto al lugar y al tiempo; exigencia de mayor independencia y autorregulación por parte del estudiante, este tipo de educación debe verse como un sistema completo que integra una amplia variedad de elementos para la cobertura curricular, logrando un profesional de enfermería de perfil amplio con autoridad para tomar decisiones y profundos conocimientos profesionales en las áreas biológicas, fomenta la motivación, creación, flexibilidad, autonomía en los estudiantes por su aprendizaje, convirtiéndolos en agentes activos y críticos en el cambio.

Rico Montero al señalar las bases conceptuales del aprendizaje reflexivo, como la forma de estructuración de la actividad docente para lograr el desarrollo de la reflexión en los estudiantes y, de manera más reciente, elementos teóricos y prácticos acerca de un aprendizaje que posibilite el desarrollo de los alumnos.

El aprendizaje significativo resulta cuando nueva información es adquirida mediante un esfuerzo deliberado de parte del estudiante por unir la información nueva con conceptos o proposiciones relevantes preexistentes en la estructura cognitiva de él.

Los medios de enseñanza son las herramientas mediadoras del proceso enseñanza aprendizaje, utilizadas por profesores y estudiantes que contribuyen a la participación activa, tanto individual como colectiva, sobre el objeto de conocimiento.

Los mapas conceptuales *MC son una técnica que cada día se utiliza más en los diferentes niveles educativos involucrando la asimilación de conceptos y proposiciones nuevas mediante la inclusión en estructuras cognitivas ya existentes.* tienen su origen en la década de los sesenta, en las teorías sobre psicología del aprendizaje de David Ausubel y la aplicación de Novak, es una herramienta utilizada en el proceso enseñanza-aprendizaje,⁴⁻⁷ que puede ser aplicada en cualquier contexto dado que fomenta la reflexión, el análisis, la creatividad y ha sido probada en trabajos de diseño estratégico

Novak los define como:

Una técnica que representa, simultáneamente, una estrategia de aprendizaje, un método para captar lo más significativo de un tema (las esencialidades) y un recurso (de aprendizaje) esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales, incluidos en una estructura de proposiciones.

Desde hace décadas, numerosos trabajos han mostrado la utilidad de los mapas conceptuales en la educación científica para fomentar el aprendizaje colaborativo y la motivación del alumnado durante el proceso de aprendizaje¹³.

Por lo antes expuesto los profesores nos motivamos en la elaboración de propuestas de utilización de mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje que guíen a los estudiantes a aprender

y organizar los materiales de aprendizaje, en temas del desarrollo humano para estudiantes de enfermería de primer año en las modalidades de técnico superior ciclo corto y de licenciatura.

Elementos básicos de los mapas conceptuales.

Los **conceptos**: También llamados nodos, hacen referencia a hechos, objetos, cualidades, etc. Gramaticalmente los conceptos se pueden identificar como nombres, adjetivos y pronombres.

Las **palabras-enlace**: Son palabras que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existentes entre ellos.

Las **proposiciones**: Están constituidas por conceptos y palabras-enlace. Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad.

El proceso de transformación trae cambios implícitos que constituyen obstáculos a vencer por el profesor y el estudiante. Como expresara *Morffe*: "Educar en crisis involucra realizar cambios pedagógicos instrumentales y de pensamiento para afrontar las adversidades y promover la creatividad en el espacio universitario, por lo expuesto anteriormente nos planteamos como problema científico ¿contribuirán los mapas conceptuales al desarrollo cognitivo y motivador de los estudiantes de enfermería en los temas del desarrollo humano mediante la educación a distancia?

Objetivo

General:

Contribuir al desarrollo del proceso docente-educativo en la enseñanza virtual en los estudiantes de primer año de la especialidad de enfermería mediante una propuesta de un sistema de mapas conceptuales en contenidos del desarrollo humano.

Específicos:

Diseñar una propuesta de sistema de mapas conceptuales en contenidos del tema desarrollo humano mediante la enseñanza virtual que permita el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de enfermería.

METODO

Ante las nuevas condiciones impuestas por el rebrote de la pandemia de la COVID-19, los profesores han asumido el reto de enseñar en nuevos escenarios, así como de incorporar, aprender y desarrollar los adelantos tecnológicos en la información y las comunicaciones, mediante la educación a distancia.

Se realizó una investigación de desarrollo en el campo de la Educación Médica, en la filial de ciencias médicas Lidia Doce Sánchez de Mayarí, en el período de marzo a junio de 2021, aplicando un sistema de mapas conceptuales en contenidos relacionados con temas del desarrollo humano para estudiantes que cursan el primer año de la especialidad de enfermería,

fomentando la motivación, creación, flexibilidad, autonomía por su aprendizaje, convirtiéndolos en agentes activos y críticos en el cambio mediante la enseñanza virtual

Métodos de recolección y procesamiento de datos:

El universo lo constituyeron los 28 estudiantes matriculados en primer año en la especialidad de enfermería en el curso escolar 2020-2021.

En el desarrollo de la investigación se emplearon como métodos teóricos: el análisis documental, el método histórico lógico y el método inductivo deductivo.

Análisis Documental: Se utilizaron y revisaron los programas, plan calendario de Morfología Humana I y Bases moleculares, célula y tejido permitiéndonos seleccionar los temas relacionados con el desarrollo humano, así como el registro de asistencia y evaluación para el control y evaluación de cada una de las actividades programadas.

Análisis-Síntesis: Estuvo presente en todo el proceso investigativo. Posibilitó el estudio de la problemática que se aborda en la investigación y la sistematización de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la propuesta. También facilitó el procesamiento e interpretación de los resultados del diagnóstico a realizar para constatar el estado actual del problema científico, así como la elaboración de las conclusiones.

Histórico-lógico: Este método permitió analizar los antecedentes de la Enseñanza, el Aprendizaje, los Estilos y Estrategias de Aprendizaje, sus clasificaciones, teorías y estudios realizados sobre estos, lo que contribuyó a determinar el camino a seguir en la investigación bajo las condiciones higiénico - epidemiológica que atravesamos tras el paso de la pandemia de la COVID-19. .

Método empírico:

Cuestionario: Se aplicó para obtener información sobre el problema en estudio, o sea, para conocer la aceptación de los mapas conceptuales en el proceso de aprendizaje en el aprendizaje de los temas del desarrollo humano.

A partir de estos datos se procedió al procesamiento estadístico.

Se utilizaron procedimientos estadísticos como la distribución porcentual para presentar los resultados en cuadros.

Dentro de los parámetros éticos se consideró la información y solicitud de permiso a los docentes y estudiantes a los que se les aplicó la encuesta.

Para la construcción de los mapas conceptuales tuvimos en cuenta los requerimientos siguientes.

1. **Análisis y requerimientos:** se analizó en el colectivo de profesores los contenidos propuestos en los temas del desarrollo humano, para estudiantes de primer año de enfermería en el diseño curricular de técnico superior ciclo corto y licenciatura en enfermería. Donde se definió la estructura para la presentación del contenido, así como la selección de imágenes,

2. Diseño: se diseñaron tomando como herramienta *MACOSOFT* (*software* cubano para la elaboración de mapas conceptuales) que sirvió de guía para aplicaciones posteriores constituyendo un importante auxiliar para organizar los contenidos.

3. Construcción: la herramienta *MACOSOFT* (*software* cubano para la elaboración de mapas conceptuales) que sirvió de guía para aplicaciones de diferentes mapas conceptuales en los diversos contenidos del desarrollo humano, seleccionando previamente imágenes de apoyo para mejor comprensión de esta manera facilitar

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. temas seleccionados del desarrollo humano

Contenido	Habilidades a Desarrollar
Ciclo ontogenético, etapas. Periodos Etapa prenatal (pre embrionario, embrionario y fetal).	Identificar <ul style="list-style-type: none"> • Destacar el concepto de referencia. • Establecer el sistema de características necesarias y suficientes. • Verificar si el objeto de estudio posee todas las características necesarias y suficientes.
Mecanismos básicos del desarrollo.	Enumerar
Ciclo celular.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los objetos que pertenecen a la clase de referencia. • Establecer un principio enumerador. • Relacionar los objetos según el principio o criterios seleccionados.
Gametogénesis: Concepto, etapas.	<p>1. DESCRIBIR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el objeto, fenómeno, proceso, etc. • Dividir el objeto en sus componentes, el fenómeno en fases, en etapas, etc. • Destacar las características fundamentales de cada componente o etapa. <p>Expresar las características del objeto, el comportamiento del fenómeno, el funcionamiento del proceso, de acuerdo con sus componentes, fase o etapas.</p>

- Expresar la definición en una forma gramaticalmente correcta.

Fuente programas y plan calendario.

Previamente en el colectivo de profesores de las asignaturas morfología humana I y bases moleculares célula y tejido planificamos y organizamos según programa y plan calendario de los diseños curriculares de técnico superior de ciclo corto y licenciatura en enfermería de primer año de la carrera de enfermería las temáticas que se les enviarían según la planificación docente

Tabla 2. Opinión de los estudiantes según los beneficios que obtuvieron con el empleo de los mapas conceptuales

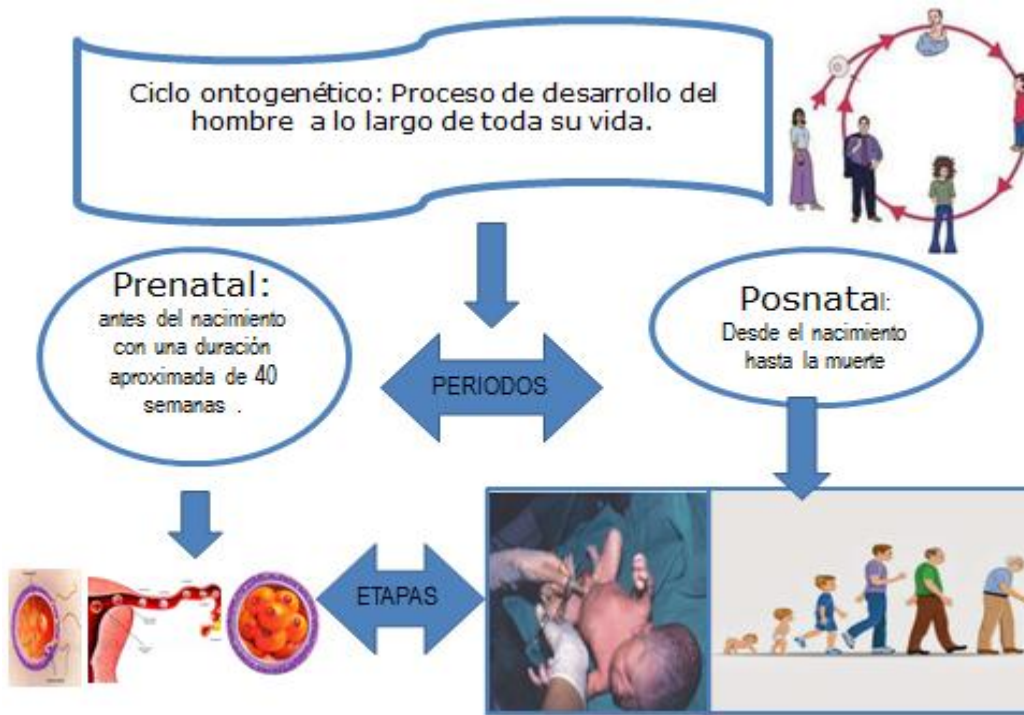
Opinión	Modalidades	
	Técnico superior ciclo corto	Licenciatura
Mejor comprensión y memorización	6 100 %	20 100 %
Mayor motivación	5 83.33 %	20 100 %
Ningún beneficio	0	0
Total	6 100 %	20 100 %

Fuente: Cuestionario a estudiantes.

Al analizar la opinión de los estudiantes encuestados según los beneficios que obtuvieron con el empleo de los mapas conceptuales en temas de desarrollo humano tabla el 100 % logró una mejor comprensión y memorización del contenido solo un estudiante no se sintió motivado, coincidiendo los resultados con lo planteado por los docentes al proponer la utilización de los mapas conceptuales como herramientas para el procesos docente educativo.

La aplicación de los mapas conceptuales, como un recurso del aprendizaje ayuda a los estudiantes a captar el significado de los materiales que pretenden aprender, permitiéndoles la organización de lo esencial de los contenidos y la relación entre ellos.

Varias investigaciones han mostrado que el Aprendizaje Visual es uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento. Las técnicas de Aprendizaje Visual (formas gráficas de trabajar con ideas y de presentar información) enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento, a procesar, organizar y priorizar nueva información.



Fuente registro de asistencia y evaluación

- En la evaluación, como recurso para la evaluación formativa. Permite "visualizar el pensamiento del alumno", para así, corregir a tiempo posibles errores en la relación de los conceptos principales.

Los mapas conceptuales en el proceso docente educativo. Cont.

En el cuadro se relacionan los contenidos relacionados con el ciclo ontogenético (anexo mapa conceptual 1), en evaluación realizada los resultados fueron satisfactorios en ambas modalidades de estudio en enfermería alcanzando el 100% de los estudiantes de licenciatura 5 puntos desarrollo ontogenético

Ciclo ontogenético, etapas. Etapa prenatal (pre embrionario, embrionario y fetal). Generalidades de los mecanismos básicos del desarrollo. Mecanismos del desarrollo. Consideraciones generales.

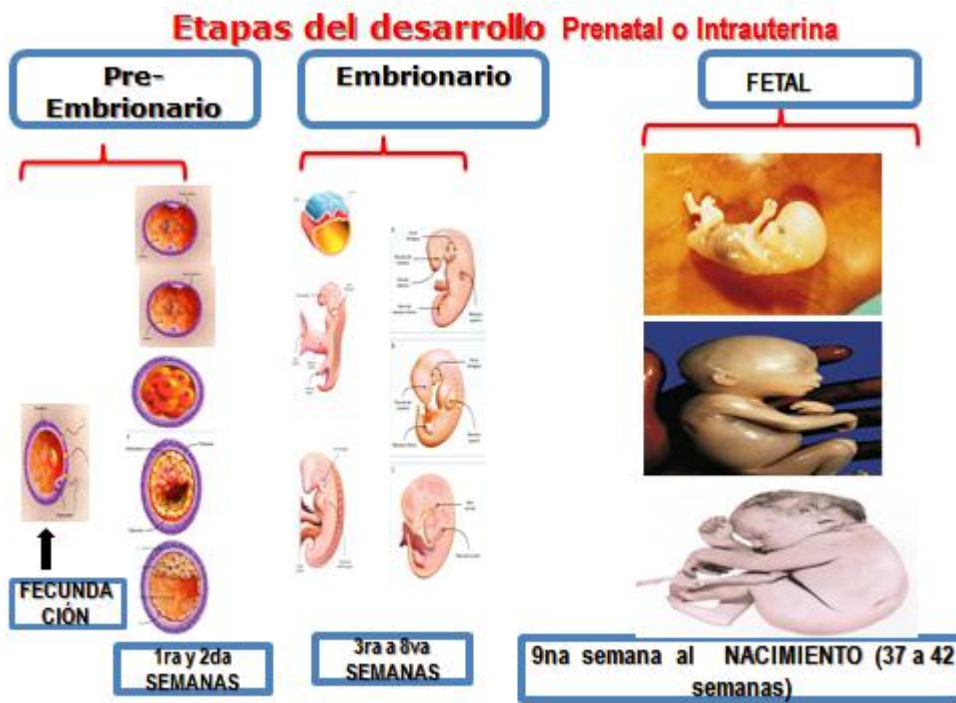
Ciclo celular. Características generales. Genoma humano. Conceptos principales. Características. División celular y sus fundamentos biológicos en la transmisión de la información genética.

PP (pasa para semana 11 1ra frecuencia)

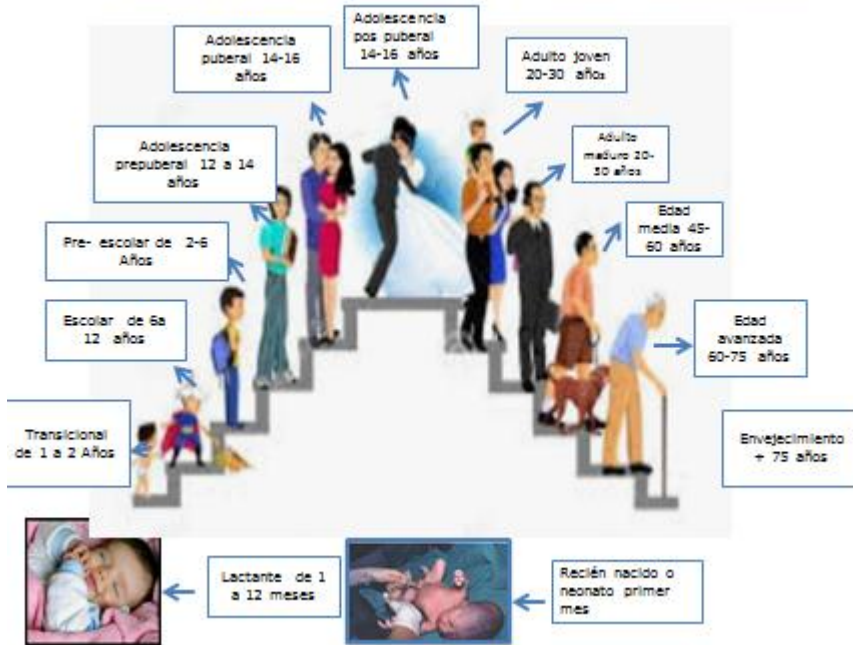
Gametogénesis: Concepto, etapas. Diferencias entre ovogénesis y espermatogénesis. Características morfológicas y cromosómicas de los gametos. Alteraciones morfológicas y cromosómicas. Ciclo sexual femenino: Concepto. Principales características. Procesos previos a la fecundación del gameto femenino. Fecundación, concepto, etapas, resultados de este proceso.

Propuesta metodológica de mapas conceptuales.

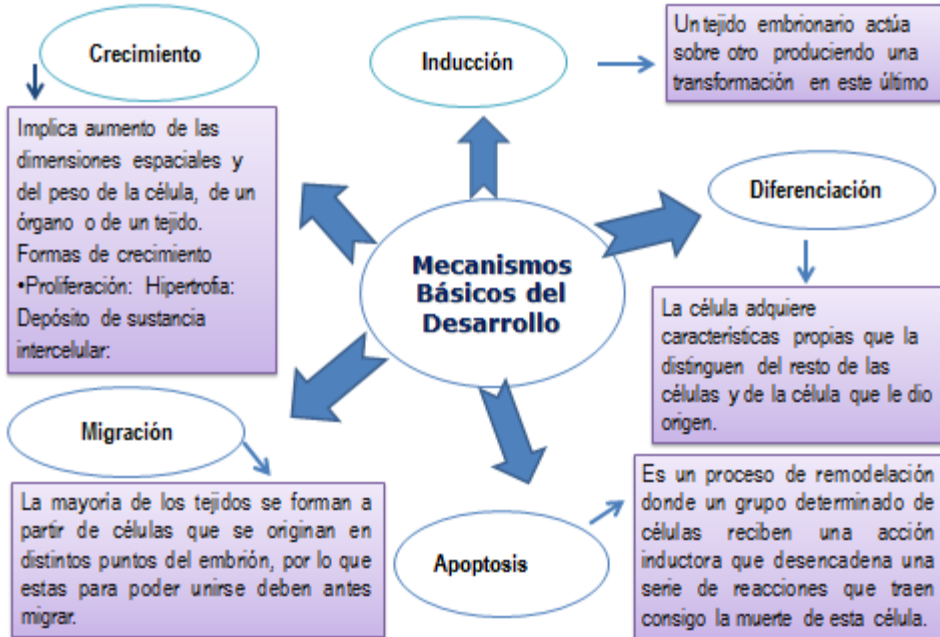
Tema 1: Desarrollo humano



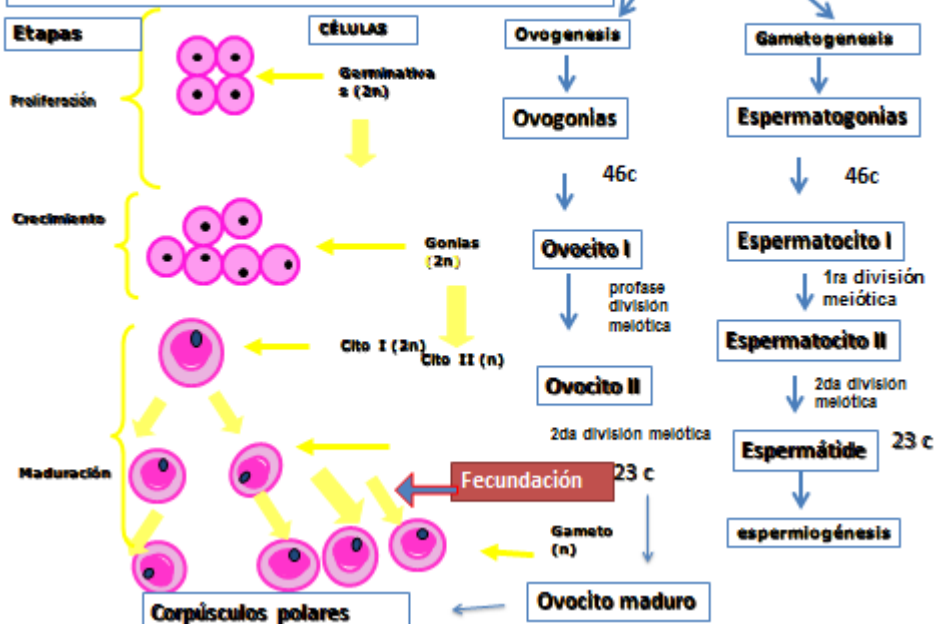
Etapas del desarrollo Postnatal o Extrauterina



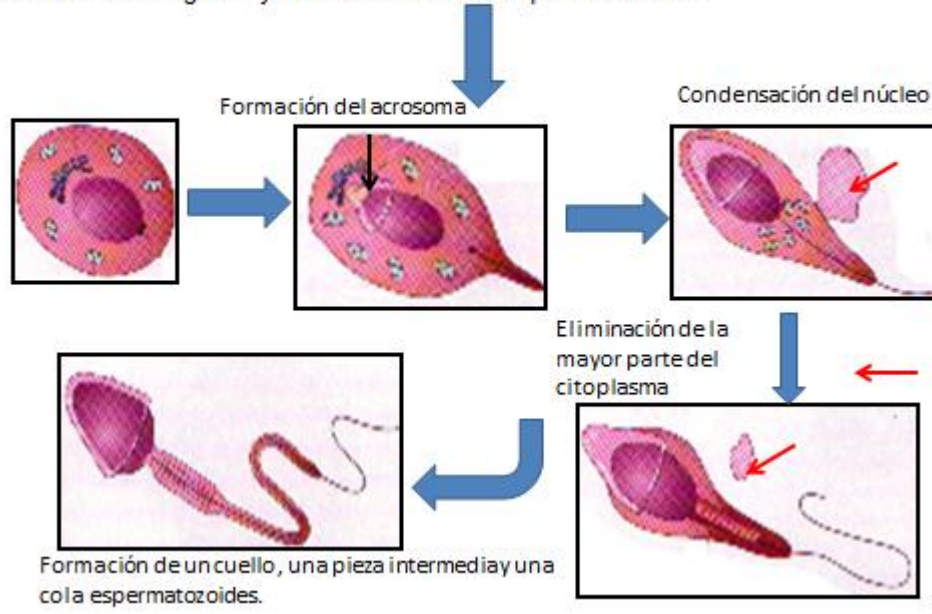
MECANISMOS BÁSICOS DEL DESARROLLO



Gametogénesis: Proceso de formación de células sexuales maduras o gametos aptas para la fecundación.



Espermiogénesis: período adicional en el que las espermátides experimentan cambios morfológicos y se transforman en espermatozoides.



CONCLUSIONES

Los contenidos de los temas del desarrollo humano fueron valorados en el colectivo de profesores para la confección adecuada del sistema mapas conceptuales correspondiente. Proporcionó su uso un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Realizar una docencia teórico-práctica más centrada en la utilización de mapas conceptuales como método de aprendizaje

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Vitón Castillo AA, Quintana Pereda R, Rodríguez Maqueira Y. Implicación de estudiantes de Enfermería y Tecnologías de la Salud en la publicación científica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2021 Ene 25];9(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1209>.
2. Oria Saavedra M, Espinosa Aguilar A, Maracha Igarza M B. La formación y la orientación profesional en enfermería. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Feb 18] ; 32(2): 262-271. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192016000200013&lng=es.
3. Puig Washington R, Más García M, Domínguez Hernández L. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las Ciencias Médicas. Educ Med Super [Internet]. 2002 Sep [citado 2017 Enero 10]; 16(3): 13-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000300002&lng=es.
4. Vargas Torres LE Educación a distancia: Un reto para la educación superior en el siglo XXI. om. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 5, núm. 4, Especial noviembre 2019, pp.357-376 [revista en Internet].2019 Disponible en <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/inde>
5. Autores Cuba. Programa programa de la asignatura: Morfología Humana I . Carrera: técnico superior de ciclo corto en enfermería. Universidad de ciencias médicas de la habana Comisión nacional de carrera La Habana 2019
6. Autores Cuba. Programa de la asignatura: Bases moleculares, células y tejidos Carrera: licenciatura en enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana comisión nacional de carrera
7. Medina González I, Tafur Castillo J d S. Didáctica de la Enfermería, análisis desde sus componentes en el contexto actual. Educación Médica Superior. [Internet]. 2018;32(4) [Citado 25

de feb 2020]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86942>

8. Cabalé Bolaños M, Mendoza Rojena A, M, Fernández Gámez M E, Mendoza Cabalé A L. Software Educativo de Introducción a la Genética Médica para estudiantes de Enfermería. EDUMECENTRO [Internet]. 2019 Jun [citado 2021 Ene 25]; 23(2): 408-422. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000200408&lng=es
9. Franco Pérez P M, Guevara C M dC. La Morfofisiología Humana: un problema científico recurrente en las ciencias básicas biomédicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Dic [citado 2021 Ene 25]; 8(4): 81-99. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700007&lng=es.
10. Rodríguez Cortés V, del Pino Sánchez E. Educational teaching process: an overview for the professor of Human Morphophysiology subject matter. Educ Med Super [Internet]. 2009 Sep [citado 2021 Ene 25]; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300010&lng=es.
11. Infante Olea F E. Implementación del Diccionario bilingüe ilustrado de morfofisiología en inglés/español y español/inglés en el proceso pedagógico profesional de enfermería. MEDISAN [Internet]. 2014 Sep [citado 2021 Ene 25]; 18(9): 1322-1326. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000900019&lng=es.
12. Pimienta Concepción I, Barbón Pérez O G, Camaño Carballo L, González R Y, González Benítez S N. Efectividad de un taller para docentes de diseño de recursos didácticos en el mejoramiento de la calidad de las guías didácticas. Educ Med Super [Internet]. 2018 Sep [citado 2021 Ene 25]; 32(3): 80-93. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300007&lng=es.
13. León Medina D, Sanabria Negrín JG, Martínez Carmona Y. Principales resultados de la aplicación del software Morfofisiología del ojo humano. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2016 Oct [citado 2017 Dic 05]; 20(5): 85-91. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000500011&lng=es.
14. García-Franco V, García-Núñez R, Lorenzo-González M, Hernández-Cabezas M. Los mapas conceptuales como instrumentos útiles en el proceso enseñanza-aprendizaje. **Medisur** [revista en Internet]. 2020 [citado 2021 Ene 5]; 18(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4769>
15. Ochoa Rodríguez M O , Fernández Assan A A, Hechavarría Barzag K, Agüero Pérez J A, Liy Rodríguez Y M, propuesta de mapas conceptuales en la asignatura de sangre y sistema inmune. V

Congreso virtual de Ciencias Morfológicas [Internet].2020[Citado 28 de enero 2021].Disponible en:<http://www.morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/view/38/49>