



Título: ENSEÑANZA DE LA EMBRIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA. RESEÑA HISTÓRICA.

AUTORES: Lisset de la Caridad Arévalo Nueva¹, Marcia Esther Mora Herrera², Jesús Eligio Rojas Guerra³, Rafael Gutiérrez Núñez⁴, Mairelis Ortega Hernández⁵.

¹Especialista de Primer grado en Medicina General Integral y Embriología. Profesor asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo Celia Sánchez Manduley. Cuba. E-mail: larevalon@infomed.sld.cu

²Especialista de Primer grado en Medicina General Integral e Histología. Profesor asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo Celia Sánchez Manduley. Cuba. E-mail: marciamh@infomed.sld.cu

³Especialista de primer grado en Medicina General Integral y Embriología. Profesor asistente. Máster en procedimientos diagnósticos. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo Celia Sánchez Manduley. Cuba. Granma. E-mail: jeligio@infomed.sld.cu

⁴Especialista de segundo grado en Embriología. Profesor auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo Celia Sánchez Manduley. Granma. E-mail: rafagutierrez@infomed.sld.cu

⁵Especialista de primer grado en Medicina General Integral y Embriología. Profesor asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma. E-mail: mortegah@infomed.sld.cu



Primer Congreso Virtual de
Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.
Manzanillo.



RESUMEN:

En el presente trabajo se realizó una reseña histórica sobre la enseñanza de la Embriología en la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo "Celia Sánchez Manduley" desde su inauguración el 9 de mayo del 1983 hasta el actual curso 2019-2020, tomando como punto de partida las primeras figuras que comenzaron estudios embriológicos a nivel mundial, en Cuba desde la fundación de la Universidad de La Habana en el año 1728 y reconociendo a la Universidad de Oriente, posteriormente creada en 1947, como la semilla inicial de las universidades actuales del oriente cubano entre las cuales se encuentra la Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Simultáneamente se describieron los planes de estudios por los que ha transitado la Embriología desde que se inició la enseñanza en este centro de altos estudios hasta la actualidad. Se utilizaron métodos empíricos como la entrevistas a profesores y estudiantes protagonistas del proceso docente de aquella época y teóricos como el análisis histórico lógico y análisis documental.

PALABRAS CLAVES: Enseñanza de Embriología, Historia de la Embriología, planes de estudios, Facultad de Ciencias Médicas de Granma.



INTRODUCCIÓN:

El nombre embriología procede de las palabras griegas embrión y logos - estudio, tratado. La Embriología describe y aclara las causas de todos los procesos del desarrollo embrionario propiamente dicho-desde la fecundación del ovocito II por el espermatozoide hasta la eclosión del embrión de las membranas ovulares en los animales ovíparos o hasta su salida del organismo materno en los vivíparos.¹

Los primeros estudios embriológicos registrados aparecen en los libros de **Hipócrates de Coz** (c. 460-c. 377 a.C.), el famoso médico Griego. **Aristóteles** (384-322 a.C.) escribió un tratado sobre Embriología en el que describió el desarrollo del pollo y otros embriones. Es considerado el fundador de la Embriología a pesar de que pensaba que el embrión surgía a partir de la sangre menstrual tras su activación por el semen masculino. **Leonardo da Vinci** otro de los genios de la historia por su arte, dio forma a la Embriología y fue el primer embriólogo en hacer las observaciones cuantitativas del crecimiento embrionario. **Regnier De Graaf** (1641-1673) dio a conocer los órganos reproductores de los mamíferos, describiendo los folículos que hoy llevan su nombre. **Caspar Friedrich Wolff** quien es considerado como el Padre de la embriología propuso el *concepto de capa*, por el que la división de lo que hoy llamamos cigoto da origen a capas de células a partir de las cuales se desarrolla el embrión. La Embriología experimenta un fuerte desarrollo en el siglo XVIII y alcanzó la madurez en el XIX. En el siglo XX se suceden eventos importantes en el desarrollo de la Embriología alcanzando su máximo esplendor. Ciertamente la Embriología avanza cada vez más, mejorando técnicas y aplicándolas hacia un buen desarrollo embrionario y fetal.²La autora considera que, lo anteriormente mencionado ha sido lo más sobresaliente que contribuyó a que esta ciencia sea lo que es actualmente.

En 1726 se inicia la enseñanza de la Medicina por los frailes dominicos de la Orden de predicadores de San Juan de Letrán y el 5 de enero de 1728 se funda la primera universidad cubana, la Universidad de La Habana. En su primera etapa comenzó como la Real y Pontificia Universidad de San Gerónimo de La Habana.³ En 1734 se puso en vigor el primer plan de estudios de la carrera de medicina el cual se mantuvo durante ciento catorce años.⁴ En 1900 con la instauración del plan Varona por el Dr. Enrique J. Varona es que se imparte el primer curso de Embriología en el cuarto año de la carrera junto a Obstetricia, pero en 1901 el plan Varona fue modificado donde no se impartía Embriología, no fue hasta el 1934 que se realiza un nuevo plan de estudio donde se imparte en el primer año conjuntamente con Histología Normal. En el curso 1936-1937 se puso en vigor otro plan de estudio que era de 5 años y se impartía Embriología en medio curso en primer año, así continuó hasta el curso 1940-1941 donde el diseño curricular era de 7 años. En 1942 el Dr. Ángel Vieta, diseña un nuevo plan (Plan Vieta), influido por las concepciones flexnerianas para formar un médico en el ejercicio privado de la profesión, impartíendose la Embriología



en medio curso en primer año de la carrera.³ Este plan de estudio vigente en enero de 1959 experimentó cambios, emprendiéndose la Reforma Universitaria en 1962. Tras la implementación en 1969 del plan de estudio integrado que duró hasta 1978, se inicia el plan A con 6 años de duración bajo la orientación del profesor Ilizástigui con especial énfasis en la formación del médico que en cada momento necesita nuestro Sistema Nacional de Salud Único para cumplir cabalmente los principios de la salud pública socialista cubana.^{5,6,7}

En 1976 se funda la universidad de Oriente y en 1983 la Facultad de Ciencias Médicas de Granma, iniciándose la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas en el curso 1984-1985.³

Han transcurrido 35 años de enseñanza de la Embriología desde el surgimiento de la Facultad de Ciencias Médicas de Granma la cual ha transitado por 4 planes de estudios, impartidos por un claustro de profesores que han sido los protagonistas de la enseñanza de esta ciencia sobre los cuales no se ha escrito historia. No existen trabajos en la FCMG que hagan referencia a la historia de sus disciplinas, constituyendo esto motivación para describir la evolución histórica de la enseñanza de la Embriología en la Facultad de Ciencias Médicas de Granma.

En consecuencia, este artículo deja una memoria histórica de los fundadores de la Embriología en este centro de altos estudios y de varias generaciones de embriólogos que con su dedicación y elevado nivel científico han formado decenas de médicos en la provincia Granma.



DESARROLLO

El 10 de octubre de 1947 en un acto solemne realizado en el Gobierno Provincial de Santiago de Cuba ante la campana de La Demajagua y las autoridades de la provincia, se fundó la Universidad de Oriente. La génesis de este centro se encuentra en el seminario San Basilio el Magno, creado en el año 1722.

La formación médica en el oriente cubano comienza a partir del 10 de febrero de 1962 cuando se cumplen indicaciones del Comandante en Jefe Fidel Castro para formar médicos en otros lugares diferentes a la capital del país. Con esto se aspiraba y de hecho se lograba, que esos recursos humanos surgieran en los lugares donde ejercerían después. De esta manera surge la Escuela de Medicina de la Universidad de Oriente, donde dos pequeñas aulas acogían a 65 alumnos de Medicina.

En el año 1976, la institución académica de las ciencias médicas santiaguera emerge como Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (ISCMSC) y con la creación del Ministerio de Educación Superior (MES) la Universidad de Oriente se multiplicó en siete nuevos centros de educación superior en la antigua provincia de Oriente.³

Es importante destacar la labor realizada en la universidad de Oriente por el Dr. Armando Valdés Valdés profesor de profesores de las ciencias médicas en Cuba, profesor titular, consultante y de mérito, paradigma de la Fisiología especialista en primer y segundo grado de Anatomía Patológica, Profesor Titular y Consultante de Embriología y Anatomía Patológica. Contribuyó a la enseñanza de la disciplina Embriología desde 1962 hasta 2008, en la Facultad No.1 de Medicina en Santiago de Cuba y realizó viajes mensuales a Bayamo, Manzanillo y Baracoa para el estudio de los cortes de tejidos y fallecidos. Es autor del libro Embriología Humana, presentado en el 2010.⁸

A partir del 1980 y en una especie de expansión del entonces ISCMSC, se fundan facultades de ciencias médicas adscriptas al Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en las provincias orientales y entre ellas, en el año 1983, la Facultad de Ciencias Médicas de Granma Celia Sánchez Manduley (FCMG), con sede en la ciudad costera de Manzanillo. La institución nace, oficialmente, el 9 de mayo del 1983 en una flamante edificación docente ubicada con toda intención frente al hospital provincial clínico-quirúrgico Celia Sánchez Manduley el que, a partir de ese momento pasa a ser además, una institución docente.³

El primer decano de la Facultad fue el Dr. Efraín Benítez Popa y el Vicedecano el Dr. Marcio Estrada Paneque. La primera carrera fue Medicina a partir del tercer año, en el área clínica, con estudiantes que fueron trasladados desde Santiago de Cuba. Se crearon las condiciones materiales y del claustro profesoral para que en el curso 1984-1985 comenzaran los estudios de Medicina desde el primer año con 3 brigadas, cada una de 25 estudiantes para una matrícula total de 75 estudiantes en primer año. En el curso



1990-1991 se produjo la primera graduación de médicos que cursaron los seis años en él.

Así comenzó la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas en la Facultad de Ciencias Médicas de Granma "Celia Sánchez Manduley" (FCMG), donde los primeros profesores fueron especialistas de las Ciencias Básicas formados en el ISCMSC.

La disciplina de Embriología en pregrado fue asumida en ese curso por un médico santiaguero, el doctor en ciencias **Ramón Enrique García Rodríguez**, especialista en segundo grado en Embriología y profesor titular, miembro titular de la Sociedad Científica de Ciencias Morfológicas. De igual manera en calidad de prestación de servicios proveniente de Santiago de Cuba se incorpora la **Dra. Olga Vázquez Gonzalvez** especialista en Embriología brindando ambos servicios solo por ese curso. Estos dos especialistas contaron con el apoyo de tres auxiliares técnicas en la docencia (ATD) que impartían clases prácticas y clases taller. Ellas fueron las licenciadas **Nury Virgen Gutiérrez Ávila, Marta Elena Licea Sierra y Galia González** que comenzaron desde la inauguración del centro.

Durante los cursos 1983-1984 y 1984-1985 se recomendó que fueran aplicados planes de transición que prepararan las condiciones de las instituciones académicas, de las instituciones docente-asistenciales de salud pública, del estudiantado y del claustro para comenzar el nuevo plan de estudios en el curso 1985-1986.⁴

En el curso 1985-1986 se incorpora a la Facultad una residente de segundo año la cual había transitado el primer año de la especialidad de Embriología en el ISCMSC, la **Dra Dunia Suárez Acosta** dejando de brindar servicios los dos especialistas santiagueros. La nueva residente participa en el proceso docente en pregrado en el centro impartiendo conferencias, clases prácticas y clases talleres hasta que culmina la especialidad en 1987 realizando el examen y la discusión del trabajo final de residencia en la FCMG, siendo el tribunal de examen trasladado desde la ciudad de Santiago de Cuba hasta Manzanillo, incorporándose luego de graduada como especialista a tiempo completo en el proceso docente de la institución siendo la primera embrióloga del municipio de Manzanillo que ingresa.

En Septiembre de 1985 el Ministerio de Salud Pública introdujo cambios en el currículo para la enseñanza; este se diseñó sobre la base de dos años para el área básica, en cuyo espacio se incluye la asignatura Embriología distribuida en los tres primeros semestres de la carrera en el curso 1985-1986. La Embriología I en el primer semestre donde se abordaban los contenidos relacionados con la embriogénesis y en el segundo semestre la Embriología II cuyos contenidos estaban relacionados con el desarrollo y maduración de órganos y sistemas. En el segundo año de la carrera, es decir el tercer trimestre se impartía la Embriología III.⁵



En 1986 comienza el Plan B, con un énfasis mayor en la Atención Primaria de Salud, la formación de especialistas en Medicina General Integral con un perfil amplio. En el curso 1986-1987 la asignatura Embriología II se impartió en el tercer semestre y ya no existía Embriología III, comportándose de igual manera en el curso 1987-1988.⁵

En el curso 1988-1989 se incorporan 2 especialistas de Embriología a la facultad, la **Dra. Raquel Rubens López** y la **Dra. Delia Sotomayor Oliva** procedentes de Bayamo y de Guantánamo respectivamente las cuales estuvieron brindando servicios en la institución hasta el año 1998, encontrándose actualmente en sus lugares de orígenes.

En el año 1990 se fundó en la provincia Granma, la Filial de Ciencias Médicas de Bayamo con el fin de aumentar la formación de los médicos que necesitaba el Sistema Nacional de Salud en aquel momento, para cumplir los principios de la salud pública cubana como la accesibilidad, gratuidad de los servicios, marcado acento preventivo, promoción y solidaridad internacional, entre otros. La nueva institución tiene como encargo formar los profesionales de la salud que van a garantizar la asistencia médica en la región del Cauto, mientras que en la FCMG con sede en la ciudad de Manzanillo se forman los profesionales que prestan servicio en la región del Golfo.³

En este mismo año 1990 en la Facultad de Manzanillo comenzó una especialista, la **Dra Niurka Gómez**, embrióloga bayamesa cuya estancia fue breve.

En 1992 comienza la implantación del Plan C, este se asume en la disciplina con el objetivo de hacer énfasis en la vinculación básico clínica, el desarrollo de investigaciones elementales vinculadas con los problemas de salud y una creciente vinculación con las actividades de Educación en el Trabajo.⁵

En el curso 2000-2001 se incorporan en el centro, 2 residentes de segundo año procedentes de Camaguey, el **Dr. Rafael Gutiérrez Núñez** y la **Dra. Annarella Pollán Pérez** los cuales impartieron docencia a pregrado hasta que se graduaron como especialistas, examinados en Camaguey en el año 2003 y 2004 respectivamente, incorporándose a tiempo completo a la institución. El doctor Rafael forma parte del claustro docente actualmente en la Facultad, siendo el embriólogo de más experiencia y de mayor nivel científico al ser especialista de segundo grado, profesor auxiliar e investigador agregado.

En el año 2000 y 2001 matricularon 2 residentes en Santiago de Cuba, el **Dr. Jesús Eligio Rojas Guerra** y la **Dra. Elida Mendoza Jorge** respectivamente, cuyas especialidades fueron interrumpidas por salida de misión en el 2003, se reincorporan al regreso de las misiones culminando la especialidad la Dra. Elida en el año 2012 y en mayo del 2014 el Dr. Jesús examinados los dos en la FCMG radicando actualmente en la institución formando parte del claustro de embriólogos.



En el curso 2003-2004 ingresa un residente en Santiago de Cuba, el **Dr Luis Mario Garcés Olivé**, realizando los cursos básicos en dicha universidad, sin embargo realizó la educación en el trabajo en Manzanillo así como los diferentes módulos, los ejercicios de pase de año, el trabajo de terminación de especialidad (TTE) y el examen estatal con la discusión de la tesis, graduándose en el 2008 en la Facultad de Ciencias Medicas de Granma donde labora actualmente.

Durante los cursos 2004-2005 y 2005-2006 surgió el modelo del Proyecto Policlínico Universitario que se implantó en 79 policlínicos del país, de los cuales 4 fueron de la provincia Granma y de estos 2 del municipio Manzanillo, estos fueron: el Policlínico 2 "Ángel Ortiz Vázquez" y el Policlínico 3 "René Vallejo Ortiz" posteriormente se incorpora a la formación de médicos el Policlínico 1 "Francisca Rivero Arocha" . Los estudiantes comenzaron desde primer año en los escenarios de la APS, se modificaron los métodos, medios y formas de organización de la enseñanza, manteniéndose el ordenamiento semestral de las mismas asignaturas del plan tradicional. La asignatura de Embriología se mantuvo parcelada en dicho proyecto, con limitaciones desde el punto de vista interdisciplinario.⁹

Como parte de este proyecto se incorporan a la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas en medicina nuevos profesores que eran especialistas en Medicina General Integral (MGI) y otros profesionales de la atención primaria, que se desempeñan como profesores con función de facilitadores y tutores.¹⁰

En el curso 2007-2008 comienza la primera edición en la FCMG con 3 residentes que matriculan desde el primer año, la **Dra. Damaris Gutiérrez Zamora**, la **Dra. Milagro Caridad García Muñoz** y la **Dra. Elisa de las Nieves Mariño Fernández**, las cuales realizan los 4 años de la residencia en la institución, graduadas en el año 2011 formando parte actualmente del colectivo de embriólogos.

Para el inicio del curso académico 2007-2008 mediante carta del Ministro de Salud Pública con fecha 31 de mayo del 2007, se introdujo la disciplina Morfofisiología con 5 asignaturas adaptadas de acuerdo al diseño implementado anteriormente en Venezuela, en los 3 modelos de la carrera vigentes (tradicional, Proyecto Policlínico Universitario y Nuevo Programa de Formación para médicos latinoamericanos (NPFMLA). En el 1er. año se modificaron las asignaturas coordinadas y semestrales y se transforman en integradas y por períodos, de varias semanas cada una, completando el espacio del semestre, de acuerdo a la resolución emitida por el Viceministerio en el Área para la docencia e investigaciones con fecha 20-06-07.⁹

Esta disciplina de Morfofisiología integra las asignaturas del ciclo básico: Embriología, Anatomía, Histología, Fisiología y Bioquímica y surge en función de la formación ampliada de médicos para Latinoamérica y el mundo, existiendo plena correspondencia con las tendencias de la



Pedagogía en cuanto a la interdisciplinariedad y a la integración de los conocimientos. Este modelo se aplicó en países latinoamericanos y en algunas facultades de ciencias médicas del país.¹¹

La asignatura Embriología se inserta en la disciplina Morfofisiología, aportándole a la misma la génesis de los sistemas del organismo partiendo desde los niveles más sencillos de organización de la materia hasta los más complejos, esta configuración permitió al estudiante de medicina tener una visión más sistémica de los objetos y fenómenos de la realidad estudiada, lo cual propició su desarrollo en diferentes esferas de actuación comunitaria, consultorios , policlínicos, facultades y salas de rehabilitación.

La Embriología mediante dicha inserción posibilita la interpretación unitaria de cuerpo humano en su dimensión plena, como un individuo bio-psico-social, esto se logra al establecer los puntos de contacto con otras ciencias en este caso: Histología, Anatomía, Bioquímica y Fisiología.⁵

En el 2008-2009 ingresa una nueva residente en la Facultad de Ciencias Médicas, la **Dra. Mairelis Ortega Hernández** que interrumpe la especialidad por salida de misión, motivo por el cual fue graduada en el año 2016 en la misma institución. En el curso 2009-2010 comienza otra residente, la **Dra. Clara Ramona Luaces Hernández** graduada en el año 2014, trasladada poco después para Santiago de Cuba donde reside actualmente.

En este curso 2009-2010 la Facultad de Ciencias Médicas de Granma da un salto de categoría y se convierte en Universidad de Ciencias Médicas Granma (UCMG).³

En el año 2010, el diseño curricular sufre un perfeccionamiento parcial, permitiendo obtener el plan de estudio «D» conocido como modelo semipresencial. La propuesta de este modelo se apoya en el fortalecimiento de la integración básico-clínica dentro de la carrera, con la participación coordinada de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), las básicas de la clínica y la disciplina principal integradora. Surge entonces la disciplina "Bases Biológicas de la Medicina" que obedece a la lógica de los niveles de organización de la materia. Esta disciplina se ubica en los tres primeros semestres de la carrera, donde la Embriología como ciencia queda inmersa en tres de las asignaturas que esta disciplina abarca, la Ontogenia Humana y SOMA en el primer semestre, Sistemas Nervioso, Endocrino y Reproductor en el segundo semestre y Sistemas cardiovascular, digestivo, renal y respiratorio en el tercer semestre de la carrera.¹²

En el curso 2010-2011 comienza otra residente, la **Dra. Nordis Margarita Morales Llópiz** que se graduó en el año 2014, ejerciendo actualmente en el centro. En el curso 2011-2012 comienza la **Dra. Lisset de la Caridad Arévalo Nueva** graduada en mayo del 2014 conjuntamente con el Dr. Jesús formando parte actualmente del colectivo de embriólogos.



En el curso 2014-2015 optó por vía directa la **Dra. Hilda Peña Fernández** graduada como especialista en el año 2018. En estos momentos se encuentra en formación una sola residente de segundo año, la **Dra. Carmen Andino Rosales** que ingresó en el curso 2018-2019, la cual está realizando los cursos básicos del año de residencia y el proyecto de investigación .

Actualmente en el curso 2019-2020 el claustro de Embriología está formado por 11 especialistas y 1 residente, todos médicos, siendo el de mayor experiencia el Dr. Rafael Gutiérrez Núñez con 16 años de graduado en la especialidad, que contribuyó a la formación de cada uno de los embriólogos que forman parte del colectivo.

El 29 de julio de 2016 se convoca al Centro Rector, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, en aras de una reingeniería curricular que implique la generación del Plan de estudios "E" en esta carrera. Así fue como a partir del actual curso 2019-2020 se comienza en el centro a implementar el nuevo plan de estudio "E" impartándose la Embriología en las mismas asignaturas del plan "D" dentro de la misma disciplina pero con cambios en el plan temático, la organización de los contenidos y los objetivos de la asignatura así como en el sistema de evaluación.

Los autores de la presente investigación consideran que la historia de las instituciones se forja con el quehacer cotidiano de sus protagonistas, de aquellos hombres que día a día se abillantan en ofrecer lo mejor en el desempeño de su labor, por lo que es importante hacerles un reconocimiento a través de un artículo histórico que guarda un significado trascendental, puesto que es una vía para acercarse a la obra de personalidades que resultan ejemplo para las actuales y futuras generaciones de profesionales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Tokin. B. P. Embriología General. Moscú: Editorial Mir Moscú; 1987.
- 2) Mazón González. B. Actualización sobre la Historia de la Embriología y la Teratología. [monografía en internet]. Facultad Comandante Manuel Fajardo. jaicervm; 2014 [06/09/2014]. Disponible en:
<http://uvsfajardo.sld.cu>
- 3) García-Viera F, Fonseca-Botello A, Rosales-Rodríguez E, Aliaga-Escalona C. La universidad médica de Granma. Génesis y matrícula. MULTIMED [revista en Internet]. 2014 [citado 2019 Abr 5]; 18(4): [aprox. 9 p.]. Disponible en:
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/120>
- 4) Vela Valdés J, Salas Perea RS, Pujals Victoria N, Quintana Galende M L, Pérez Hoz G. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010. Educ Med Super [Internet]. 2016 Mar [citado 2019 Abr 05]; 30(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000100002&lng=es.5
- 5) Miralles Aguilera E de los Á, Taureaux Díaz N, Fernández Sacasas JA, Pernas Gómez M, Sierra Figueredo SD, Cobelo JM. Cronología de los mapas curriculares en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2015 Mar [citado 2019 Abr 05]; 29(1): 93-107. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100010&lng=es
- 6) Delgado García G. Planes de estudio de medicina vigentes en la Universidad de La Habana de 1899 a 1958. CUADERNOS DE HISTORIA DE LA SALUD PÚBLICA [Internet]. [citado 2019 Abr 5]; (105): [aprox. 34 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/his/n105/hist07.pdf>
- 7) Linares-Tovar F, López-Palmero C, Abreus-Ponvert Y. Desarrollo histórico de la Enseñanza Médica Superior en Cuba de 1959 a 1989. Medisur [revista en Internet]. 2014 [citado 2019 Mar 18]; 13(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en:
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2736>
- 8) Calzadilla Lara SY, Sánchez Barrientos D, Hernández Cortés N. Dr. Armando Valdés Valdés: personalidad distinguida de la medicina cubana. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2019 Abr 5]; 20(1): 124-7. Disponible en:



http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9) Hernández Navarro E. ESTRATEGIA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA –APRENDIZAJE DE LA EMBRIOLOGIA EN FUNCIÓN DE LA DISCIPLINA MORFOFISIOLOGÍA[Tesis doctoral].Santa Clara: Instituto superior pedagógico Félix Varela; 2007 [citado 2019 Abr 05] disponible en: <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/7449/Elena%20V.%20Hdez.pdf?sequence=1&isAllowed=y.revmultimed.sld.cu/index.php/m/article/view/120>

10) Almeida Campos S. Metodología para la gestión del conocimiento en ciencias básicas biomédicas con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones [tesis doctoral].Universidad de Matanzas;centro de estudio y desarrollo educacional;2007 disponible en: https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cad=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjC07XojL7gAhXxqFkKHW_EBVEQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Ftesis.sld.cu%2Findex.php%3FP%3DDownloadFile%26Id%3D366&usq=AOvVaw05uUQbTeRBHI-jkuclobzx

11)Cruz García MA ,Cruz Álvarez Y, Alonso Padilla L, Suárez Aguiar AM,Joffre Frías C, Pardo Rodríguez M. Estrategia didáctica para impartir la asignatura Ontogenia Humana y Soma en la carrera de medicina.XIV Congreso CIASEM 2017.Acta Microscópica, Vol. 26, Supp. A, 2017

12) Gómez F. "Educational innovation through ICTs in the university setting. What do students think of these practices?". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). 2014;11 (1):49-60. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/www.raco.cat/index.php/RUSC/article/download/.../373026>

FUENTES EMPLEADAS

1. Testimonio de los docentes, doctora María Rodríguez Rodríguez, doctora Inés María Sariego , doctor Rafael Gutierrez Núñez, Licenciados Nury Virgen Gutiérrez Ávila, Marta Elena Licea Sierra y Ana del Más Figueredo.
2. Revisión del expediente laboral y de cuadros.
3. Testimonios y vivencias de profesores y trabajadores de la Facultad de Ciencias Médicas de Granma Celia Sánchez Manduley.