



## **Propuesta de estrategia curricular de Medicina Natural y Tradicional en contenidos embriológicos de Morfofisiología Humana.**

*Proposal of strategies of Natural and Traditional Medicine in embryological content in Human Morphophysiology.*

Elsa Saro Servando,<sup>1</sup> Judith Cuba Marrero,<sup>2</sup> Damaris Hong Bù,<sup>3</sup> Hilda M. Pérez Nuñez,<sup>4</sup> Norys Pérez Sanchez.<sup>5</sup>

- 1 Dra. en Estomatología. Máster en Medicina Bioenergética y Naturalista, Especialista de Segundo grado de Embriología. Profesor auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba.
- 2 Licenciada en Enfermería, Máster en Medicina Bioenergética y Naturalista, Especialista de Primer grado de Embriología. Profesor asistente, Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba.
- 3 Dra. en Estomatología. Máster en Medicina Bioenergética y Naturalista, Especialista de Segundo grado de Anatomía. Profesor auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba.
- 4 Dra. en Medicina. Especialista de Segundo grado de Embriología. Profesor auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba.
- 5 Licenciada en Enfermería, Especialista de Primer grado de Anatomía. Profesor asistente, Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba,.

Correspondencia: [elsa.saro@medired.scu.sld.cu](mailto:elsa.saro@medired.scu.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Objetivo:** Desarrollar una nueva propuesta de estrategia curricular donde se logre una adecuada relación con los contenidos embriológicos impartidos en Morfofisiología Humana I en la carrera de Estomatología.

**Método:** Se realizó un estudio descriptivo, en la facultad de Estomatología de Santiago de Cuba, en el curso 2015- 2016, partiendo de la problemática que las estrategias curriculares de Medicina Natural y Tradicional implementadas son muy profundas e inadecuados para el primer año de la carrera. Se realizó una amplia revisión bibliográfica con la finalidad de recopilar informaciones, también se utilizaron métodos del nivel teórico tales como analítico-sintético, inductivo-deductivo, sistémico-estructural y dialéctico-materialista, además de elaborar objetivos estratégicos con sus correspondientes actividades a desarrollar.

**Resultado:** Se logró vincular las relaciones que existen entre los contenidos de Embriología en la Morfofisiología Humana I y las estrategias curriculares de Medicina Natural y Tradicional.

Conclusiones: Se pudo constatar cómo influye el conocimiento del desarrollo prenatal en la explicación de algunos mecanismos de acción de la acupuntura para así poder aplicarlos a la hora de realizar un determinado tratamiento oriental.

*Palabras Claves:* Estrategia curricular, Morfofisiología Humana, Medicina naturalista.

## **ABSTRACT**

Is carried out a descriptive study, in the ability 2 of Stomatology of Santiago from Cuba, in the course 2015 - 2016, leaving of the problem that the implemented strategies of Natural and Traditional Medicine are very deep and inadequate for the first year of the career, hence it was traced as objective to develop a new proposal of curricular strategy where an appropriate relationship is achieved with the embryological contents imparted in Human Morphophysiology I in the career of Stomatology. You were carried out a bibliographical wide revision with the purpose of gathering informations, methods of the theoretical such level were also used as analytic-synthetic, inductive-deductive, systemic-structural and dialectical-materialistic, besides elaborating strategic objectives with your corresponding activities to develop. Once established the relationships that exist between the embryological development and the acupuncture during the prenatal development, could be carried out a linking of the contents in the educational activities of Human Morphophysiology I in a such way that the students can understand from the Embryology like you influence the knowledge of the prenatal development in the explanation of some mechanisms of action of the acupuncture and power to apply them when carrying out an oriental certain treatment.

*Key Words:* Curricular strategy, Human Morphophysiology, naturalistic Medicine.

## **INTRODUCCIÓN**

La Medicina Natural y Tradicional (MNT) durante las últimas décadas, se ha ido incorporando al arsenal terapéutico de la Medicina Cubana, permitiendo al profesional de Estomatología ampliar el horizonte científico de una forma integradora con los conocimientos de la Medicina Moderna. Además, reafirma la integralidad del enfoque médico, incorpora métodos preventivos de las enfermedades ofreciendo herramientas terapéuticas y de rehabilitación para muchos problemas de salud, tanto agudos como crónicos. Dentro de otras ventajas está la de brindar tratamientos de bajo costo y fácilmente aplicables incluyendo las situaciones de guerra o desastres naturales, así como es el hecho de tener pocos efectos secundarios y no tener riesgos apreciables de adicción<sup>1</sup>.

Es conocido por todos que la actividad formativa de los estudiantes con respecto a la MNT ha sido dispersa y poco uniforme, dependiendo esencialmente de la voluntad de los profesores de unas u otras asignaturas (Anexo 1). La solución no está en la creación de nuevas

asignaturas sino en el desarrollo de una estrategia o línea curricular que, organizada a lo largo de la carrera, garantice la formación integral y pertinente de los futuros profesionales en un área tan importante como esta <sup>2,3,4</sup>.

En los programas actuales de Morfofisiología Humana se incorpora la estrategia curricular de MNT, con la aplicación de la misma no se logra una uniformidad, ya que los contenidos establecidos a impartir por la MNT son muy generales y profundos no relacionándose adecuadamente con el tema de la asignatura que se está impartiendo.

Dentro de las asignaturas que se imparten en la carrera de Estomatología se encuentra la disciplina de Morfofisiología Humana integrando en sus diferentes asignaturas las Ciencias Fisiológicas y las Ciencias Morfológicas. La Embriología como parte de esta última es una de las ciencias donde se pueden integrar los conocimientos y habilidades de la MNT y de este modo dar cumplimiento a la implementación de esta estrategia curricular <sup>5,6</sup>.

La Embriología tiene mucho que ver con el mecanismo de acción de la acupuntura, su relación histórica es motivo de estudio desde la concepción de un nuevo ser. Muchos investigadores plantean que en el período somítico, el ectodermo, endodermo y mesodermo son hojas embrionarias donde se ubican los paquetes neurovasculares que justifican los puntos de acupuntura y cuyo crecimiento se van desarrollando desde las porciones cefálicas a las caudales del disco embrionario <sup>7,8,9,10</sup>.

Para consolidar y sistematizar la aplicación de la estrategia curricular de MNT con un mayor nivel de organización y mejor control de los resultados en el proceso de formación es que pretendemos en nuestro trabajo desarrollar una propuesta pedagógica donde se relacionen los contenidos embriológicos de Morfofisiología Humana I con la estrategia curricular de Medicina Natural y Tradicional en el primer año de la carrera de Estomatología, con vista a lograr un profesional de amplio perfil que responda a la formación del estomatólogo general

## **METODO**

Se realizó un estudio descriptivo para analizar en el programa de estudio los contenidos de Embriología en la disciplina Morfofisiología Humana I de la carrera de Estomatología y de los contenidos de Medicina Natural y Tradicional que dan salida a las estrategias curriculares, con el propósito de lograr una relación coherente entre estas disciplinas.

Para ello se realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de recopilar informaciones que permitan sentar las bases embriológicas de la acupuntura durante el desarrollo prenatal.

Métodos del Nivel teórico:

Analítico-sintético, que posibilitará desarrollar un estudio detallado de los componentes y aspectos propios del proceso de enseñanza de la Medicina Tradicional y Natural (MNT) en la carrera de Estomatología, y establecer la estrategia a aplicar.

Inductivo-deductivo. Los razonamientos inductivos y deductivos posibilitarán que a partir de elementos particulares relacionados con la enseñanza de la Medicina Tradicional y Natural arribe a generalidades y que su determinación permita arribar a las particularidades de la enseñanza de la misma en la carrera de Estomatología.

Sistémico- estructural, para establecer la correspondencia e interrelaciones entre los elementos que conforman el objeto de la presente investigación y las acciones que tienen su nivel de salida en el modelo del profesional de Estomatología.

Dialéctico- materialista, para fundamentar científicamente la investigación y ver las contradicciones.

Se utilizaron medios de búsqueda especializado en el Centro de Información Provincial de Ciencias Médicas, revisión de Internet, intranet e infomed, y revisión de literatura impresa (Libros, artículos, revistas y tesis.)

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Propuesta de estrategia para la aplicación de la MTN en la asignatura Morfofisiología Humana I en la especialidad de Embriología.

Objetivo Estratégico:

1. Lograr un futuro estomatólogo capaz de utilizar los conocimientos que brinda la Embriología vinculándola con la Medicina Tradicional y Natural para dar tratamiento a las diferentes afecciones tributarias de la misma, aplicando los valores éticos y morales de la sociedad socialista.
2. Explicar los fundamentos embriológicos que sustentan la aplicación de determinados métodos y técnicas de la MNT y la interpretación de sus resultados.

Para lograr este objetivo se proponen las siguientes actividades y sus tareas basadas en el plan de acciones de la investigación:

Actividad:

1. Incrementar la preparación de docentes y estudiantes en el aprendizaje de la MTN.

Tarea:

1. Elaborar materiales didácticos dirigidos a estudiantes y profesores sobre el uso de la MTN en la Embriología

Actividad:

1. Elevar la calidad de la docencia en la enseñanza de la MNT.

Tareas:

1. Confeccionar medios de enseñanza que posibilite el aprendizaje de la MTN a través de la Embriología.
2. Incorporar en las guías de estudios elementos que faciliten el aprendizaje de la MTN.

Actividad:

1. Incrementar la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tareas:

1. Participar en las Jornadas científicas estudiantiles con investigaciones tributarias a la MTN vinculadas con otras disciplinas del plan de estudios.
2. Desarrollar en los colectivos de años secciones científicas para establecer el vínculo intermaterias.

Objetivo y Contenidos.

Tema IV

La Embriología tiene asignado un fondo de tiempo de 18 horas lectivas, para desarrollar en nueve frecuencias, donde se realizan conferencias, clases prácticas y seminarios. Los contenidos se agrupan de la siguiente forma:

- 2.1 Desarrollo prenatal. Fertilidad y desarrollo preembrionario
- 2.2. Desarrollo del embrión. Placenta.
- 2.3 Desarrollo embriofetal normal y patológico, su evaluación. (4)

Objetivo de la propuesta de estrategia: (Anexo 2)

Explicar a través del desarrollo embrionario la interrelación que existe entre la diferenciación de las estructuras embrionarias y los mecanismos de acción de la MNT.

Al analizar el programa de estudio se encontró que los contenidos afines para aplicar la relación de la MNT con la Embriología fueron los correspondientes al 2.1 (Desarrollo prenatal. Fertilidad y desarrollo pre embrionario), en los mismos se logra vincular la Embriología con las bases científicas de la Medicina Tradicional justificando que el desarrollo embrionario tiene mucho que ver en el mecanismo de acción de la acupuntura ya que a partir de la capa ectodérmica del embrión se originan simultáneamente la piel y el sistema nervioso. De esta forma podríamos explicar que al tener origen embriológico común podemos desde la piel tratar al Sistema Nervioso.

La dinámica organogénica hace que desde el embrioblasto se vayan conformando cada uno de los segmentos o somitas en sentido céfalo-caudal, alejando cada una de ellas de su primitivo origen, pero siempre interrelacionadas entre sí <sup>8,9</sup>.

Si tenemos en cuenta que cada somita, no solo forma una estructura embrionaria sino todos los elementos que le corresponden al segmento en sus tres hojas embrionarias, podemos

entonces explicar el hecho que ellas formen estructuras tanto de la porción superficial, como la profunda de órganos y vísceras. Estas distintas porciones superficiales o profundas, no permanecen estáticas, sino que sufren un desarrollo morfológico y una migración, en relación con las necesidades de la futura función <sup>10</sup>.

Por ejemplo: los testículos se originan fundamentalmente de la somita Lumbar 1, y luego emigran a las bolsas escrotales. Sin embargo, su dependencia vascular y neural está supeditada al segmento Lumbar 1 durante toda la vida, de este modo, cualquier estímulo sobre la porción Lumbar 1 repercutirá a nivel testicular y de todos los elementos formados a partir de ella. Esto aclara que todos los "canales o meridianos" acupunturales, poseen ramificaciones o conexiones en profundidad, en relación con lo que acabamos de indicar <sup>1</sup>.

Por otra parte, en la diferenciación tanto de las vísceras como de los miembros o el resto de las paredes corporales permiten que se formen de unos determinados somitas, y luego por su función, cambiarán su primitiva topografía, como ocurre con la mano, que corresponde a los somitas cervicales C7, C8 y D1, pero que, sin embargo, en la postura anatómica, la mano se localiza a nivel de la cadera; o el pie, que procede de la L5, S1 y S2, y se localiza muy por debajo del final del tronco; o el testículo, que procede de la Ll, y, sin embargo, topográficamente se encuentra localizado en la raíz del muslo; y así ocurre por ejemplo, con el intestino, los pulmones, el corazón, el estómago, el bazo, el páncreas, etc. A pesar de estas modificaciones topográficas, siempre están conexiónados neurovascular y funcionalmente con el somita o somitas que le dieron origen <sup>10,11</sup>.

El punto inicial ectodérmico se desarrolla en una línea cutánea que nos explica el meridiano (King) de un órgano. Entonces un pinchazo sobre uno de los puntos de esas líneas repercutirá específicamente sobre el órgano y en consecuencia en su función, en este proceso intervienen 2 neuronas, una sensitiva y otra motora por medio de las sinapsis neuronales que desempeñan el principal papel, pues, permiten la formación y destrucción de conexiones y arcos reflejos.

La teoría china habla sobre como el mecanismo de la acupuntura ejerce un efecto curativo, mediante la destrucción de la energía perversa y en el restablecimiento del equilibrio energético, el cual es, o fue alterado por la enfermedad. Existe un mecanismo fisiológico donde la acupuntura se fundamenta en cuatro niveles importantes como lo es la piel, la médula, tálamo y corteza cerebral.

A nivel de la piel la conducción del impulso eléctrico causado por la aguja empieza por donde esta se ha introducido, y al manipularla en el punto acupuntural (Yin-Yang o Yang-Yin), se generan impulsos electromagnéticos y reacciones neurofisiológicas que son captadas por receptores que se encuentran en la zona más superficial de la dermis, lugar por donde

circula los circuitos energéticos (meridianos) secundarios, y por debajo de ellos circulan los principales, llegando a varias terminaciones nerviosas libres, entre ellas están las células nerviosas tanto las que tienen terminaciones mielínicas y las amielínicas. Los impulsos llegan a la médula espinal.

En la médula, una vez colocada la aguja en el punto de acupuntura correcto, los impulsos y reacciones inducidas por la misma, llegan al ganglio raquídeo sensitivo donde se codifican las señales químico-electromagnéticas, comunicándose por diferentes raíces sensitivas, llegando a las neuronas que están en diferentes laminas, donde se completa la lectura correcta de la información y las señales de los impulsos energéticos que luego es remitida de forma ascendente, hasta llegar al tálamo por la vía espino talámica.

En el tálamo las señales químico-electromagnéticas recibidas del asta posterior y asta anterior medular, son codificadas y amplificadas en información energética, por lo tanto, el tálamo se encarga de discriminar, clasificar y seleccionar información para enviarla a la zona que corresponde a la corteza cerebral.

Ya en la corteza cerebral al recibirse la información proveniente del tálamo, este las codifica instantáneamente dando una orden poli energética descendente, esto sucede de manera inversa a la del tálamo, es decir, del asta posterior al asta anterior. Una vez concluido el recorrido en la corteza, es reflejada correctamente la respuesta a los órganos, vísceras, tejido, sentidos, estratos, funciones, etc. Lo cual produce corrigiendo dolencias, insuficiencias del exceso del desequilibrio energético, alcanzando el órgano lesionado, al mismo tiempo que la raíz del problema <sup>12</sup>.

Si tenemos en cuenta todas estas relaciones que existen entre el desarrollo embriológico y la acupuntura, estaremos en condiciones de poder realizar una vinculación de estos contenidos en las actividades docentes de Morfofisiología, de manera tal que los estudiantes puedan comprender desde la Embriología cómo influye el conocimiento del desarrollo prenatal en la explicación de algunos mecanismos de acción de la acupuntura y poder aplicarlos a la hora de realizar un determinado tratamiento oriental.

Por lo que se deben realizar las coordinaciones entre las asignaturas que integran la Morfofisiología, de modo que se garantice el desarrollo armónico de la estrategia con la pertinencia que se requiere tanto en los contenidos como en el resto de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. La planificación, organización y control de estas coordinaciones entre asignaturas deben estar a cargo de cada docente, que debe garantizar que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades propuestas, para lo cual se utilizarán con creatividad, las formas de enseñanza apropiadas, así como los escenarios y recursos de aprendizaje disponibles en cada clase, siempre que se cumplan los objetivos, que

deberán comprobarse en las evaluaciones correspondientes.

## **CONCLUSIONES**

Con la elaboración de una nueva propuesta de estrategia curricular se logró relacionar los contenidos embriológicos de Morfofisiología Humana I con la estrategia curricular de Medicina Tradicional y Naturalista en el primer año de la carrera de Estomatología, con vista a lograr la implementación de la estrategia curricular de Medicina Natural y Tradicional un profesional de amplio perfil que responda a la formación del estomatólogo general básico.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rojas Alba, Mario. Libros electrónicos del diplomado de Acupuntura y Medicina Tradicional China. Tlahui, 2010.
2. Estrategia curricular de medicina tradicional y natural: carreras de Medicina, Estomatología y Lic. Enfermería La Habana, junio 2011
3. Comisión Nacional de Carrera. Documentos del perfeccionamiento de la carrera de Medicina. Viceministerio de docencia e investigaciones. MINSAP, mayo 2010.
4. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Programa de la asignatura Morfofisiología Humana I. Carrera de Medicina. Cuba 2010.
5. Querts Méndez O, Salazar Cutiño B, Orozco Hechavarría O. Algunas consideraciones sobre el sistema de conocimientos de la disciplina Morfofisiología Humana [artículo en línea]. Medisan 2008; 12(1) <[http:// bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_1\\_08/san12108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_1_08/san12108.htm)> [consulta: 19 noviembre 2015].
6. Estrategia curricular de Medicina Tradicional y Natural: Carreras de Medicina, Estomatología y Lic. Enfermería La Habana, junio 2011
7. Moore KI, Persaud TVN, Torchia MG. Ninth week to birth: The fetal period. en: the developing human: clinically oriented embryology. 9ma ed. Philadelphia: Saunders; 2013. P.93-107 [citado 10 junio 2014]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com/#!/contentplayerctrl/doplaycontent/3-s2.0-b9781437720020000060/>
8. Valdés Valdés A, Pérez Núñez HM, García Rodríguez RE, López Gutiérrez A. Período fetal. en: Embriología Humana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2010; p.55-58.
9. Sadler TW. Third to eighth weeks: the embryonic period. en: Langma's Medical Embryology. 11na ed. Philadelphia: Wolterskluwer: lippincott Williams &Wilkins; 2010; p.67-90.
10. Embryonic development. Carnegie stage table [internet]. Australia: the University of New



South Wales; 2011 [actualizado 7 jun 2016]; [citado 6 mayo2015]. Disponible en:[http://php.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=embryonic\\_development#carnegie\\_stages\\_2](http://php.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=embryonic_development#carnegie_stages_2)

11. Abad et al. Modificaciones del tono simpático inducidas por reflejo acupuntural. Rev. neurol. 2000, 31 (6), 511-514
12. García Z. J. Aplicación de la Embriología en la acupuntura. Universidad estatal del valle de Ecatepec. 2013.[citado 5 julio 2014]. Disponible en: [https://www.google.com.cu/search?q=teorias+embriologicas+y+acupuntura&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:eses:official&client=firefox-a&source=hp&channel=-np&gws\\_rd=cr,ssl&ei=ejafvnxnmmsyatykylida](https://www.google.com.cu/search?q=teorias+embriologicas+y+acupuntura&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:eses:official&client=firefox-a&source=hp&channel=-np&gws_rd=cr,ssl&ei=ejafvnxnmmsyatykylida).

## ANEXOS

### Anexo 1

#### ESTRATEGIA CURRICULAR DE MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL (MNT) EN LA CARRERA DE ESTOMATOLOGIA.

##### ESTOMATOLOGIA: MNT en MORFOFISIOLOGÍA I.

Asignatura Participante. (ciclo/semestre)	Objetivos a lograr	Contenidos	Tareas o actividades (descripción)
Morfofisiología I (Biología Molecular y Celular)	Identificar las generalidades de la medicina natural y tradicional	Generalidades de MNT. Conceptos y principios del yin y el yang. Teoría de los 5 elementos: movimientos y características especiales. Canales de energía o meridianos. Concepto y recorridos	Incorporar estos contenidos en las talleres interactivos y clases prácticas

### Anexo2

#### NUEVA PROPUESTA DE ESTRATEGIA CURRICULAR DE MNT

##### MORFOFISIOLOGÍA I

Asignatura	Objetivos de la Estrategia Curricular	Contenidos	Formas de docencia.
Morfofisiología I (Biología Molecular y Celular) (tema 4)	-Identificar los mecanismos de acción de la acupuntura y su relación con el desarrollo prenatal	Teoría embriológica: - diferenciación de las estructuras embrionarias y los mecanismos de acción de la MNT.	Elementos introductorios de MNT en conferencias, seminarios y clases prácticas.