

Instituto de Ciencias básicas y Preclínicas “Victoria de Girón”. La Habana

LA ENSEÑANZA DE LA NUTRICIÓN EN LAS ASIGNATURAS DEL CICLO BÁSICO DE LA CARRERA DE MEDICINA EN CUBA

Raúl Fernández Regalado¹, Esmir Camps Calzadilla².

RESUMEN

Introducción: Las competencias en temas de Alimentación y Nutrición del médico graduado son reconocidas actualmente como indispensables para la promoción de salud y la prevención de las enfermedades. Se percibe que la presencia de tales temas es insuficiente en los programas actuales de formación médica. **Objetivo:** Evaluar la presencia de los contenidos de las ciencias de la Alimentación y la Nutrición dentro del ciclo básico de los programas de formación médica en Cuba. **Diseño del estudio:** Se condujo una investigación cualitativa, descriptiva, de análisis histórico y documental de los objetivos y contenidos de Nutrición dentro de las asignaturas del ciclo básico de formación médica en Cuba. **Métodos:** Se revisaron los contenidos de Alimentación y Nutrición incluidos dentro de las asignaturas del ciclo básico de los programas de formación de la carrera de Medicina que se han implementado entre 1985 – 2017, junto con la pertinencia y la coherencia de los mismos, y la integración con el resto de las asignaturas. **Resultados:** Los contenidos de Alimentación y Nutrición aparecen en los programas formativos implementados desde 1985 hasta la fecha. El plan C (1985 – 2016) contempló 4 unidades dentro de la asignatura “Metabolismo intermediario y su regulación” del primer año de la carrera de Medicina. La modificación del plan C (2005 – 2016) con la adopción de la Morfofisiología como disciplina integradora de las Ciencias Básicas Médicas hizo que los contenidos de Nutrición fueron transferidos hacia las asignaturas “Introducción a la Medicina General Integral” y “Promoción de salud” del primer año de la carrera. El plan D (2016 – 2017) ha previsto la presencia de contenidos de Alimentación y Nutrición dentro de la asignatura “Metabolismo y Nutrición” junto con un curso propio dedicado a la “Nutrición”. **Conclusiones:** En los últimos 30 años de formación médica la presencia de contenidos de Alimentación y Nutrición ha sido irregular e insuficiente en el ciclo básico de la carrera de Ciencias Médicas. El diseño curricular del plan D ha intentado superar estas insuficiencias mediante una mayor incorporación de estos contenidos, pero la enseñanza de éstos todavía adolece de una escasa integración con el resto de las asignaturas formativas. **Fernández Regalado R, Camps Calzadilla E. La enseñanza de la Nutrición en las asignaturas del ciclo básico de la carrera de Medicina en Cuba. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2019;29(1):150-66. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Palabras clave: *Medicina / Alimentación / Nutrición / Educación / Ciclo básico / Competencias.*

¹ Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular de Bioquímica. Profesor Consultante. ² Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular de Fisiología.

Recibido: 1^o de Febrero del 2019. Aprobado: 9 de Marzo del 2019.

Raúl Fernández-Regalado. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas “Victoria de Girón”. Calle 146 #3102. Cubanacán. Playa. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: raul.fernandez@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

En la Medicina actual es cada vez más importante la promoción de salud y la prevención de las enfermedades.¹⁻² La alimentación y la nutrición adecuadas se convierten así en determinantes del aseguramiento del estado de salud a mediano y largo plazo tanto de las personas como las comunidades.³⁻⁴ El modelo asistencial cubano coloca al médico general y, por extensión, al especialista en Medicina General Integral (MGI), como el ejecutor de las acciones promotoras de salud y preventivas en la comunidad.⁵ De todo lo anterior resulta incuestionable la inclusión de contenidos de la Alimentación y la Nutrición en el currículo académico del estudiante de Medicina, máxime en el ciclo básico de formación médica a fin de garantizar los mejores resultados.⁶

En el ciclo clínico de la formación médica en Cuba se incluyen contenidos selectos de Alimentación y Nutrición, sobre todo aquellos pertinentes a objetivos determinados de las rotaciones de Pediatría y Medicina Interna.⁶⁻⁷ Sin embargo, tales contenidos son escasos e insuficientes dentro del ciclo básico de formación (que se corresponde con los dos primeros años de la carrera) están dispersos en diferentes planes temáticos y asignaturas, y no se articulan de forma coherente con las restantes asignaturas del ciclo básico (mucho menos con las del clínico).⁸⁻⁹ El reciente perfeccionamiento del plan de estudios de la carrera de Medicina denominado en todas partes como plan D ha incorporado la asignatura “Metabolismo y Nutrición” dentro del primer año del ciclo básico, junto con un curso propio de “Nutrición” en el segundo año.¹⁰ Se percibe que estos desarrollos contribuyan a una calidad superior de la formación médica.

Anticipando una investigación epidemiológica que ponga a prueba en el contexto cubano la afirmación de Aronson (1988),¹¹ se podría aventurar que el número

de años de vida prolongadas con una dieta saludable pudiera ser mayor que la cantidad de vidas salvadas mediante una cirugía coronaria. Los conocimientos que un médico tenga sobre alimentación y nutrición se vuelven hoy indispensables para que éste desempeñe efectivamente sus funciones como agente promotor y previsor en salud.¹² En congruencia con lo anterior, una práctica clínica adecuada debe incluir la evaluación del estado nutricional del enfermo, y extenderse también al tratamiento nutricional, principalmente en las edades extremas de la vida donde se encuentran los recién nacidos, los lactantes, los niños en edad escolar, y los ancianos.¹³⁻¹⁶

Las razones expuestas han llevado entonces a los autores a documentar la presencia de los contenidos de las ciencias de la Alimentación y la Nutrición en el ciclo básico de las distintas versiones de los programas de formación médica conducidos en el país en el período revolucionario (que ha transcurrido desde 1959 hasta el presente).

MATERIAL Y MÉTODO

A fin de satisfacer efectivamente los propósitos de la presente investigación, los autores llevaron a cabo una investigación cualitativa, descriptiva, de análisis histórico y documental de los objetivos y contenidos de Nutrición dentro de las asignaturas del ciclo básico de formación médica en Cuba. Para ello, los fondos literarios y bibliográficos del Instituto Superior de Ciencias Médicas (ISCM) de La Habana, la Biblioteca Médica Nacional (BMN), y la Academia de Ciencias de Cuba (ACC) fueron revisados para localizar, recuperar y revisar los planes de estudio de la formación médica conducidos en el país entre los años 1959 – 2017 (fecha de cierre de la presente investigación).

Tabla 1. Línea temporal de la implementación y existencia de los planes de formación médica en el período revolucionario cubano (1959 – tiempo presente).

Plan A 1962 – 1969 1979 – 1985	También conocido como el plan de estudios de la Reforma Universitaria Diseñado y puesto en práctica por el Dr. Pedro Manuel Baeza Vega El Plan A prescribió la separación de la formación médica entre las Ciencias básicas (que consumían los primeros 2 años de la carrera de Medicina) y las Ciencias clínicas (impartidas durante los siguientes 3 años) Las Ciencias básicas se enseñaban de forma centralizada en el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas “Victoria de Girón” de La Habana
Plan B 1969 - 1979	Diseñado y promovido por el Dr. Fidel Ilizástigui Dupuy El plan de estudios tenía como centro ideológico la unidad “El hombre y su medio” La enseñanza se organizó bajo el principio de la coordinación interdisciplinaria en unidades lógicas de conocimientos por sistemas y aparatos. El plan de estudios reconocía 3 fases: I: Estructura y funciones normales; II: Estructuras y funciones patológicas; y III: Atención médica integral
Plan C 1985 – 2016	El plan C fue implementado en un momento histórico de la enseñanza de las ciencias médicas en Cuba donde confluyeron la apertura de Facultades de Ciencias Médicas en todos los hospitales de la ciudad de La Habana, y en las capitales de las restantes provincias del país; la creación del Destacamento de Ciencias Médicas “Dr. Carlos Juan Finlay”; la apertura del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia en la atención primaria de salud (APS) del Sistema Nacional de Salud (SNS); y la instalación de la nueva especialidad médica de “Medicina General Integral” El plan C prescribió la enseñanza descentralizada de las asignaturas del ciclo básico del programa de formación en cada una de las recién inauguradas facultades, y previó (además) un ciclo de preparación médica de 9 años hasta la obtención de una primera especialidad de Medicina General Integral
Plan D 2016 – 2017	El plan D propugna la atenuación de la separación flexneriana entre las Ciencias básicas y las clínicas que ha permeado a los planes precedentes Las Ciencias básicas se agrupan en la disciplina “Bases biológicas de la Medicina”, y sus contenidos se hacen corresponder con la expansión de la disciplina principal integradora (DPI) “Medicina General Integral” hacia toda la carrera de Medicina La disciplina “Bases biológicas de la Medicina” se imparte durante los 3 primeros semestres de la carrera

Fuentes: Referencias [17] – [21].

Los programas de contenidos del ciclo básico que se imparten durante los primeros 2 años de tránsito del alumno de Medicina por la carrera fueron inspeccionados para identificar las asignaturas que incluyeron contenidos relacionados (aunque sean tangenciales o indirectos) con la alimentación y la nutrición del ser humano. Adicionalmente, se revisaron los textos

básicos utilizados por los alumnos en estos planes de estudio para el aprendizaje de los contenidos de alimentación y nutrición presentes en los diferentes planes temáticos y asignaturas. El diseño del estudio, que pudiera calificarse como un primer acercamiento a la temática, al menos por los autores; sirvió al propósito primario de determinar la presencia antes que la cuantía

de los contenidos en una versión especificada de un plan de estudio del ciclo básico de la carrera de Ciencias Médicas.

RESULTADOS

Durante el período estudiado (1959 – 2017) se han sucedido varios planes de estudio,¹⁷⁻¹⁸ desde el primero adoptado en respuesta a la necesaria Reforma Universitaria hecha tras el triunfo de la Revolución cubana, la derrota de la tiranía batistiana, y la asunción al poder del Gobierno Revolucionario; y puesto en marcha con la reapertura de la Escuela de Medicina en el año 1962, y gracias a la gestión del Dr. Pedro Manuel Baeza Vega^{*}; hasta el plan “D” implementado en el curso escolar 2016 – 2017^{†‡}. A los efectos de este

ensayo, solo estuvieron disponibles para examen y revisión los programas de formación médica conducidos desde 1985 hasta la fecha actual, a saber: el plan de la Medicina General Integral (1985 – 2016) y el plan D (2016 – 2017). Sin embargo, y no obstante las características y objetivos de tales planes de estudio, los contextos históricos en que fueron conducidos, los objetivos logrados, y las críticas hechas; se puede señalar el año 1985 como el año bisagra en la formación médica en el país.¹⁸ Fue en ese año en que se implementó el plan de estudios para la formación de un Médico General Integral en correspondencia con las estrategias de universalización de la salud, y el fortalecimiento de la atención primaria de salud[§].

* Pedro Manuel Baeza Vega (Vueltas, Las Villas: 1911 – † La Habana: 1968). Graduado de la Escuela de Medicina de La Habana en el año 1941, especializado en Bioquímica y Fisiología. El Dr. Baeza Vega fue miembro titular de sociedades médicas cubanas, latinoamericanas y norteamericanas. El Dr. Baeza Vega asumió en 1960 el cargo de Presidente de la Junta de Gobierno de la Facultad de Medicina. Al promulgarse la Ley de Reforma Universitaria en enero de 1962, el Dr. Baeza Vega fue nombrado Director de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de La Habana. El Dr. Baeza Vega falleció en la Escuela de Medicina mientras impartía clases ante sus alumnos.

† Los historiadores han propuesto varios marcos de lectura para la periodización de la formación médica en la Cuba revolucionaria. Para más detalles: Consulte: Referencia [18].

‡ Los autores del presente ensayo no han podido establecer si el plan “D” representa la cuarta generación de los programas cubanos de formación médica. Los especialistas que fueron entrevistados para esclarecer detalles históricos encontrados durante la presente investigación tampoco respondieron satisfactoriamente a esta interrogante. No obstante, muchos de los entrevistados han concordado en que, si ello fuera el caso, entonces el plan “C” de formación médica sería el concebido e implementado en 1985 para satisfacer el objetivo de la graduación de un médico general integral. Esta es la narrativa que se seguirá entonces en este ensayo.

§ Los autores no quieren pasar por alto la oportunidad de señalar que los años transcurridos entre 1962 – 1985 fueron testigos de un interesante movimiento pendular entre un plan “A” (en congruencia con la narrativa decidida por los autores del presente ensayo) diseñado por el entonces Director del ISCM, el Dr. Pedro Manuel Baeza Vega, y que obedecía a la escuela flexneriana de la separación de los currículos de formación médica entre las Ciencias básicas y las Ciencias clínicas (reforzado por la creación y operación de un Instituto Superior de Ciencias Básicas y Preclínicas de La Habana para la enseñanza centralizada de las ciencias básicas); y un primer (y fallido) enfoque integrador conducido entre 1969 y 1978 a instancias del Dr. Fidel Ilizástigui Dupuy. Estos eventos históricos ameritarían una investigación en sí misma.

Tabla 2. Contenidos de Alimentación y Nutrición incluidos en el plan de estudios vigente entre los años 1985 – 2016.

Año y semestre	Asignatura	Plan temático	Contenidos de Alimentación y Nutrición
Primer año	METABOLISMO	Temática 1. Metabolismo de los glúcidos	Ácidos grasos esenciales. Valor relativo cuantitativo y cualitativo de cada uno de ellos en la dieta común.
Segundo semestre	INTERMEDIARIO Y SU REGULACION	Temática 2. Metabolismo de los lípidos Temática 3. Metabolismo de los compuestos nitrogenados de bajo peso molecular Temática 4. Integración y regulación metabólicas Temática 5. Problemas actuales de la Bioquímica	Enfermedades del metabolismo de los lípidos. La obesidad. Factores que propician la aparición de la obesidad. Mecanismos moleculares implicados en la génesis de la obesidad. Factores genéticos. La arteriosclerosis. Factores que propician su aparición. Las proteínas de la dieta común como principal fuente de aminoácidos. Necesidades cuantitativas y cualitativas de proteínas. Limitaciones materiales y sociales para satisfacer las necesidades de proteínas. Digestibilidad de las proteínas. Absorción de aminoácidos. Distribución de los aminoácidos por el organismo. El ayuno en el tratamiento de la obesidad

Fuente: Referencia [24].

En su concepción inicial, el plan C propugnado por el Dr. Fidel Ilizastigui Dupuy^{**} mantuvo la separación flexneriana entre las ciencias básicas y las ciencias clínicas^{††}. A su vez, las ciencias básicas

^{**} Fidel Ilizástigui Dupuy (1924 – † La Habana, 2005). Profesor de Mérito del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana y fundador de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud. El Dr. Ilizástigui Dupuy sería la figura máxima de la educación médica en Cuba en la etapa revolucionaria. El Dr. Ilizástigui Dupuy fue protagonista activo de las transformaciones académicas, sociales y políticas de la época revolucionaria, tanto dentro como fuera de la universidad, y su pensamiento y obra constituyen un rico acervo de la educación médica cubana. La fecunda, extensa y abarcadora obra científico-pedagógica del Dr. Ilizástigui Dupuy abordó los principales problemas que plantea la educación médica contemporánea, y ha servido de fundamento a los planes y programas de estudios de Medicina, los métodos didácticos y educativos, las estrategias de desarrollo de la Salud pública; y también a la educación en Ciencias de la salud cubana. Para más detalles: Consulte: Referencia [21].

^{††} Abraham Flexner (1866 – † 1959). Educador norteamericano. El Dr. Flexner propugnó la

comprendían las asignaturas de “Biología Celular y Molecular” y “Metabolismo intermediario y su regulación”, derivadas de la Bioquímica de los planes precedentes. La asignatura “Metabolismo intermediario y su regulación” incluyó varios contenidos de Alimentación y Nutrición relacionados con la representación de macronutrientes como los lípidos y las proteínas dentro de la dieta humana, junto con la génesis de la obesidad y la arterioesclerosis. No obstante, no era probable que el diseño del plan C facilitara la integración de estos contenidos con otros de las ciencias básicas, y ni siquiera de las clínicas a las que el alumno se enfrentaría en el ciclo clínico subsiguiente.

modernización de la enseñanza médica en los Estados Unidos y Canadá en 1910, y la importancia del entrenamiento del médico en las disciplinas de Bioquímica y Fisiología. Se le debe al Dr. Flexner la separación (vista hoy como clásica) de los currículos de la carrera de Medicina entre las ciencias básicas y las ciencias clínicas. Para más detalles: Consulte: Referencias [22] – [23].

Tabla 3. Modificaciones introducidas en el plan C de estudios de Medicina

1999	<ul style="list-style-type: none"> • La asignatura “Sociedad y Salud” se convierte en “Introducción a la Medicina General Integral” • Las asignaturas “Teoría y Administración de la Salud” e “Higiene y Epidemiología” se reúnen dentro de “Salud Pública” • Se agrega una nueva asignatura “Medicina General Integral I: Sanología” en el programa del cuarto año de la carrera • Se añade una nueva asignatura “Medicina General Integral II” en el programa del quinto año de la carrera • Se incorpora la asignatura “Introducción a la Clínica” en el programa del segundo año de la carrera
2001	El internado (originalmente una práctica preprofesional) se convierte en práctica profesionalizante en la atención primaria de salud bajo supervisión profesoral
2004	Se inicia el proyecto “Policlínico Universitario” Las Ciencias básicas se imparten en el policlínico docente comunitario mediante videoconferencias, programas educativos de multimedia y libros de textos bajo la guía y facilitación de médicos generales integrales
2007 - 2008	Se propone la Morfofisiología como la disciplina principal integradora (DPI) de las Ciencias básicas Se pasa de un currículo basado en asignaturas independientes (pero coordinadas dentro de las Ciencias básicas) hacia otro con las asignaturas integradas dentro de la Morfofisiología
2010 – 2011	La Medicina General Integral es declarada como la DPI del plan de estudios “C”

Fuentes: Referencias [17] – [21].

Durante su conducción, el plan “C” sufrió varias y trascendentales transformaciones^{††}. Si se han de citar 2 de ellas, se mencionarían la transformación del policlínico comunitario en policlínico universitario, y su apertura como espacio de formación premédica; y la aparición de la Morfofisiología como la disciplina integradora de las ciencias básicas.

La Morfofisiología fue propuesta como la DPI de las ciencias básicas biomédicas en el curso 2007 – 2008.²⁵ Con la enseñanza de la Morfofisiología se pretendió que el alumno de Medicina comprendiera la génesis, crecimiento, desarrollo y maduración de los tejidos, órganos y sistemas que componen la economía humana como el resultado de la unidad e interacción constante entre las categorías estructura y función.

^{††} En los 1990s se acumularon rápidamente varias transformaciones de la enseñanza de las ciencias médicas, entre ellas, el Plan de Formación de Médicos para América Latina, que cuajó en la apertura de la Escuela ELAM Latinoamericana de Medicina, el citado en el texto principal Proyecto del Policlínico Universitario, el Plan de Formación de los Médicos Militares, y el “Nuevo Programa para la Formación de médicos latinoamericanos en Cuba”. Todos estos programas concurrían en paralelo con el plan “C”. Los programas fueron finalmente incluidos en el Plan “C” en el 2010 – 2011.

Tabla 4. Representación de los contenidos de Alimentación y Nutrición en la disciplina principal integradora “Morfofisiología” introducida en el 2007 en el plan “C” de estudios.

Asignatura	Temas	Contenidos de Alimentación y Nutrición
I	La célula Desarrollo prenatal Tejidos básicos	Se menciona en el texto de Morfofisiología que el crecimiento y desarrollo humanos dependen de la nutrición La asignatura trata sobre los componentes moleculares del ser humano, y los procesos de obtención de energía a partir de glúcidos, grasas y proteínas, pero sin relacionar estos procesos con su contribución específica a la energía metabólica, o sus fuentes alimentarias
IV	Introducción al estudio del sistema endocrino Regulación del crecimiento y el desarrollo Regulación del metabolismo Regulación de la composición de los líquidos corporales Regulación de la reproducción	Se abordan en el programa las vías metabólicas de utilización celular de los glúcidos, grasas, y proteínas, así como la regulación de estas vías; pero sin hacer la conexión de las mismas con aspectos nutricionales
VI	Génesis, desarrollo, estructura y funcionamiento de los sistemas –Sistema respiratorio –Sistema renal –Sistema digestivo	En este bloque se incluye el estudio del desarrollo y las características estructurales y funcionales del sistema digestivo, pero no se hace otra conexión con los aspectos de la nutrición del ser humano.

Fuente: Referencia [30].

La Morfofisiología se impartió entre 1999 – 2016 en forma de 6 bloques temáticos. En algunas de las asignaturas incluidas dentro de la Morfofisiología se declaran los objetivos educativos de la DPI como (*sic*): “Desarrollar una concepción científica del mundo y de la Medicina, fundamentada en el método materialista dialéctico, mediante la utilización del método científico y de la ética médica en el tratamiento del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente en su integración biopsicosocial, en estado de salud o enfermedad, tomando como modelo profesional al médico de la atención primaria de salud”; que parecen estar relacionados con los hábitos y los problemas nutricionales del ser humano. Sin embargo, en cada una de las asignaturas comprendidas dentro de la

disciplina solo aparecen contenidos escasos, dispersos y reducidos de Alimentación y Nutrición; u otros relacionados tangencialmente con estas ciencias.

En los libros de texto publicados de la disciplina Morfofisiología no aparecen contenidos de Nutrición con personalidad propia. Solo en los libros “Bioquímica humana” de Cardellá Hernández *et al.* (2009),²⁶ y “Bioquímica médica” (en su sección 12) de Cardellá Rosales *et al.* (1999),²⁷ aparecen capítulos dedicados a la Nutrición que son bastante abarcadores, pero que no están actualizados a las actuales corrientes internacionales; y además, no hacen referencia a las “Guías cubanas de alimentación para los mayores de dos años de edad”.²⁸ Por su parte, el “Tratado de Fisiología Médica” de Guyton-Hall dedica

varios capítulos al equilibrio energético, la estructura y funciones de las vitaminas, y el metabolismo mineral, pero sin establecer relación alguna con los componentes nutricional y alimentario.²⁹

La integración de las ciencias básicas biomédicas en la DPI Morfofisiología conllevó a la elaboración de una estrategia más integradora de los contenidos de la MGI, y su coordinación con los de las restantes disciplinas incluidas en el plan “C” (ciencias clínicas comprendidas). A tal efecto, se incluyeron en el ciclo básico 4 asignaturas relacionadas directamente con la formación del médico general, a saber: “Introducción a la Medicina General”, “Promoción de salud”, “Prevención en salud”, y “Medicina comunitaria”. Se esperaba que, en virtud de la importancia que tales asignaturas tienen para la incorporación de las competencias requeridas por el médico general para identificar, diagnosticar, e intervenir los problemas de salud que se presenten en su área de desempeño, y a la vez, de evaluar el impacto de tales actuaciones; y presuponiendo que la intervención nutricional sea central en las acciones terapéuticas y profilácticas que se adopten, los contenidos de Alimentación y Nutrición tengan una presencia, si no relevante, al menos significativa. En la asignatura “Introducción a la Medicina General Integral”, los contenidos relacionados con la nutrición son limitados. Obsérvese en la Tabla 5 que, de los factores de riesgo para la salud que son importantes para la salud, la alimentación inadecuada es el único que puede aparecer desde la infancia y afectar al ser humano a lo largo de toda su existencia.

En la asignatura “Promoción de salud” se utiliza un sistema de clasificación de los alimentos en 4 grupos básicos que ha sido discontinuada internacionalmente (y que solo tendría interés histórico). Además, la asignatura no menciona aspectos relativos a la conservación de los alimentos, por un

lado, y las consecuencias de las prácticas higiénicas inadecuadas en la preparación, conservación y/o manipulación de los mismos, por el otro. Los temas de nutrición se tratan en esta asignatura de forma puntual, y sin establecer las necesarias relaciones de conjunto con los aspectos económicos, culturales, sociales y ambientales que suelen influir en el estado nutricional de individuos y comunidades.³¹ Los contenidos de alimentación y nutrición están ausentes de las restantes 2 asignaturas. Se hace notar que el libro “Medicina General Integral” de Álvarez Sintés *et al.* (2008):³² el texto básico de la asignatura “Promoción de Salud”, incorpora contenidos relacionados con la alimentación y nutrición que son tratados de forma amplia y actualizada en los capítulos 22 – 28 de la parte V del primer tomo de dicho texto.

El plan D de formación médica, adoptado en el curso académico 2016 – 2017, ha representado una renovación total de los conceptos vertidos en el plan C.¹⁰ El plan D ha tratado de atenuar la división flexneriana entre las ciencias básicas y las ciencias clínicas de los anteriores planes de estudio, el avance de las “Bases Biológicas de la Medicina” (BBM) como la disciplina integradora de las ciencias básicas como, y la contribución de las distintas asignaturas de las BBM a la DPI de la carrera que es la Medicina General Integral.³⁵ Por primera vez en la historia de los programas de formación médica se ha incluido dentro del plan D una asignatura que tiene como título explícito “Metabolismo y Nutrición”, y cuyo objetivo es (*sic*): “Interpretar, a partir de los conocimientos sobre las características bioquímicas de la nutrición y las adaptaciones metabólicas que se producen durante el ejercicio físico, la importancia de una nutrición adecuada y la práctica sistemática de la cultura física para la restauración, conservación e incremento de la salud”.

Tabla 5. Contenidos de Alimentación y Nutrición incluidos en la disciplina principal integradora “Medicina General Integral” incorporada en el curso 2010 – 2011 en el plan “C” de estudios (1985 – 2016): Primer año de la carrera de Medicina.

Año y semestre	Asignatura	Plan temático	Contenidos de Alimentación y Nutrición
Primer año Primer semestre	Introducción a la Medicina General Integral	<p>Temática 1. El ser humano, su entorno y la medicina.</p> <p>Temática 2. Ciencia y conocimiento científico. Los métodos clínico y epidemiológico. El análisis de la situación de salud. La ética de la investigación con sujetos humanos.</p> <p>Temática 3. El proceso salud- enfermedad.</p> <p>Temática 4. La atención primaria de salud.</p> <p>Temática 5. Medicina general integral.</p> <p>Temática 6. Sistema nacional de salud.</p> <p>Temática 7. Principales procedimientos básicos diagnósticos y terapéuticos más utilizados en la atención primaria de salud.</p> <p>Temática 8. La entrevista médica individual y el examen físico general, regional y del sistema osteo-mio-articular con el sujeto sano</p>	<p>Mensuraciones y ponderaciones: Peso y talla.</p> <p>Factores de riesgo dañinos a la salud: hábito de fumar, alcoholismo, drogas, mal hábito alimentario, sedentarismo y promiscuidad sexual.</p>
Primer año Primer semestre	Promoción de salud	<p>Temática 1. Comunidad, familia y promoción de salud.</p> <p>Temática 2. Comunicación en salud.</p> <p>Temática 3. Áreas de promoción de salud: Subtema 3.1: Salud ambiental Subtema 3.2: Higiene personal y colectiva. Subtema 3.3: Cultura física Subtema 3.4: Alimentación y Nutrición Subtema 3.5: Sexualidad</p> <p>Temática 4. El examen físico por sistemas: Subtema 4.1: Exploración física del sistema nervioso Subtema 4.2: Exploración física del sistema endocrino Subtema 4.3: Exploración física del sistema reproductor</p>	<p>Alimentación: Conceptos y componentes. Grupos básicos de alimentos: energéticos, constructores, reparadores y reguladores. El agua y la fibra en la alimentación. Requisitos para una alimentación balanceada.</p> <p>Higiene de los alimentos. Reglas higiénicas para la elaboración de los alimentos en las viviendas y los centros de alimentación social, así como de los utensilios y manipuladores. Medidas para evitar la contaminación de los alimentos. Principios generales de la alimentación en las diferentes etapas de la vida. Lactancia materna: importancia y ventajas. La adolescencia, la adultez, el embarazo, y la ancianidad. Mensajes básicos a las personas, familias y comunidades sobre la alimentación.</p>

Fuente: Referencias [33] – [34].

Tabla 5. Contenidos de Alimentación y Nutrición incluidos en la disciplina principal integradora “Medicina General Integral” incorporada en el curso 2010 – 2011 en el plan “C” de estudios (1985 – 2016): Segundo año de la carrera de Medicina (Continuación).

Año y semestre	Asignatura	Plan temático	Contenidos de Alimentación y Nutrición
Segundo año Tercer semestre	Prevención en Salud	Temática 1. La prevención de enfermedades en la Atención Primaria de Salud Temática 2. Comunicación. Temática 3. Inmunidad e inmunizaciones. Temática 4. El examen físico por sistemas: Subtema 4.1: Exploración física del Sistema hemolinfopoyético. Subtema 4.2: Exploración física del Sistema cardiovascular Subtema 4.3: Exploración física del Sistema respiratorio Subtema 4.4: Exploración física del Sistema urogenital Subtema 4.5: Exploración física del Sistema digestivo	No se incluyen
Segundo año Tercer semestre	Medicina comunitaria	Temática 1. Introducción a las actividades específicas de la Medicina General Integral: Subtema 1.1: Dispensarización, ingreso en el hogar, atención al enfermo terminal y a su familia, seguimiento al paciente atendido en otros niveles del Sistema Nacional de Salud Temática 2. Aspectos epidemiológicos de las enfermedades transmisibles en la Atención Primaria de Salud. Generalidades. Temática 3. La Genética Médica en la Atención Primaria de Salud Temática 4. Análisis de la situación de salud. Importancia para la identificación de problemas en salud	No se incluyen

Fuente: Referencias [33] – [34].

La unidad VIII de la asignatura “Metabolismo y Nutrición” comprende 4 temas, a saber: Introducción al estudio de la Nutrición, Glúcidos y lípidos en la nutrición humana, Proteínas en la nutrición humana, y Vitaminas y minerales; que se complementan con los temas impartidos tradicionalmente en “Metabolismo” sobre la respiración celular y producción de la energía celular, la utilización metabólica de los nutrientes, la integración y la regulación metabólicas, y la adaptación metabólica en condiciones específicas como el ejercicio físico. Estos contenidos se imparten en 2 semanas lectivas mediante 4 formas de

enseñanza (2 conferencias, 1 clase taller y 1 seminario). La asignatura “Metabolismo y Nutrición” coincide así con la de “Promoción de salud” impartida dentro de la Medicina General Integral, que también incorpora contenidos sobre alimentación y nutrición, reforzando así integración del conocimiento de los fenómenos moleculares y celulares con el reconocimiento y tratamiento de las enfermedades como la obesidad.

El plan “D” ha concebido también la introducción de un curso propio de Nutrición de 20 horas en el tercer semestre del segundo año de la carrera, curso que, a la vez,

coincide con la asignatura “Prevención en salud”, y que propone los siguientes temas (algunos de ellos ya incluidos en la asignatura “Metabolismo y Nutrición”): Recomendaciones de ingestión de energía, macronutrientes y micronutrientes; Alimentos y su clasificación; Planificación y evaluación de dietas; Dieta saludable; Costumbres y estilos de alimentación; Apetito; Evaluación del estado nutricional; y Guías alimentarias para la población cubana.

El examen final ordinario de la asignatura “Metabolismo y nutrición” (administrado a la conclusión del primer curso bajo el plan “D”) contó por primera vez, después de muchos años, con una pregunta dedicada a contenidos de nutrición. No obstante, los autores señalan la pobre integración de esta pregunta con la evaluación de los conocimientos del alumno sobre el metabolismo intermediario. Ello quizás reflejaría la poca experiencia en el tratamiento de, y el estado de los conocimientos de los profesores en, contenidos especificados de alimentación y nutrición.

DISCUSIÓN

De acuerdo con Moreno Villaresa *et al.* (1998),³⁶ y considerando el papel del médico en la prevención de múltiples enfermedades, la enseñanza de la Nutrición debería ocupar un lugar prioritario en la carrera de Medicina,³⁷ y no solo en el área clínica, sino también desde el mismo inicio del ciclo básico. Por otro lado, en la actualidad nadie pone en duda que la aplicación creadora de los conocimientos adquiridos en Alimentación y Nutrición es una necesidad insoslayable en el tratamiento de los enfermos. Numerosas encuestas revelan que los médicos y los estudiantes por igual consideran como muy importantes los conocimientos de Nutrición, pero las evaluaciones curriculares completadas en las facultades de Medicina muestran aún

muchas insuficiencias en la enseñanza de estas temáticas.^{6,38-41}

Una de estas insuficiencias, ya señalada desde hace varios años por Rao (1971),⁴² y que aún persiste, consiste en que la Nutrición se enseña en muchas facultades de Medicina de manera fragmentada y sin una identidad propia. A menudo se hace énfasis solamente en el papel que desempeñan los nutrientes en complicados procesos metabólicos, y no se le transmite al estudiante una visión holística de la Nutrición, ni se le hace comprender todas las implicaciones que tienen los factores económicos y sociales en la alta incidencia de los estados de malnutrición en las poblaciones.⁴³

La revisión documental de los programas del ciclo básico de la carrera de Medicina aplicados en Cuba desde 1985 ha revelado que los contenidos de alimentación y nutrición han sido insuficientes, tratados de manera fragmentada, y limitados inicialmente a aspectos propios de la asignatura “Metabolismo intermediario y su regulación” en los primeros momentos de la conducción del plan C. La adopción en el 2007 de la Morfofisiología como disciplina integradora de las ciencias básicas significó la retirada de los pocos contenidos de alimentación y nutrición presentes en el diseño primero, lo que contradecía en el espíritu y en la práctica el propósito de la Medicina General Integral como una herramienta holística en su concepción y conducción, de alcance comunitario y con un fuerte acento preventivo. Solo la asignatura “Promoción de salud” (incluida en el segundo semestre del primer año de la carrera) contempló algunos contenidos (pero otra vez insuficientes y fragmentados) de nutrición. Es particularmente llamativo que, siendo Cuba un país tropical, el plan “C” no haya contemplado la importancia que tienen para la salud humana los métodos seguros de manipulación y conservación de los

alimentos, y las consecuencias que se derivan de la no observancia de éstos.

El plan "D" pudiera iniciar el camino hacia la integración de los contenidos de Alimentación y Nutrición dentro de la formación médica en Cuba, más aún si se tiene en cuenta que las autoridades universitarias y sanitarias del país conducen programas de formación de médicos latinoamericanos que provienen de países agobiados por la doble carga de morbilidad nutricional, y que las primeras intervenciones sanitarias que realizarían en las comunidades estarían, precisamente, relacionadas con la alimentación y la nutrición de las personas. Pero aún con la introducción coherente de nuevos contenidos de alimentación y nutrición dentro de las asignaturas del nuevo plan D, tales contenidos son insuficientes, y no están todo lo integrados que deberían estar con otros conocimientos de la asignatura de Fisiología, como serían el metabolismo energético y el funcionamiento del sistema digestivo. Aunque los contenidos de la asignatura "Metabolismo y nutrición" se corresponden en efecto con las bases moleculares de la nutrición humana, el programa todavía adolece de un objetivo general que sirva de introducción a la importancia de la nutrición en el mundo actual en el proceso de salud-enfermedad, y todas las implicaciones sociales que eso tiene.

A pesar de lo dicho, el primer paso se ha dado, y se justifican nuevas acciones para el perfeccionamiento continuo de la enseñanza de los temas de nutrición dentro del ciclo básico de formación médica en Cuba, entre ellas, la enseñanza de la Nutrición mediante el aprendizaje activo; el incremento del conocimiento de los profesores sobre la nutrición humana mediante superación constante y promoción del autoestudio; la integración de los conocimientos fundamentales de bioquímica y fisiología humana relativos a los nutrientes, sus fuentes, su metabolismo y las

relaciones recíprocas, con los de las asignaturas "Promoción de salud" y "Prevención en salud" del ciclo básico; el entrenamiento de los estudiantes desde los primeros años de la carrera en el manejo de las guías alimentarias para la población cubana; el entrenamiento de los estudiantes durante el tránsito por las asignaturas "Prevención en salud" y "Promoción de salud" en técnicas antropométricas para la evaluación nutricional; la participación activa de los estudiantes durante el ciclo básico en tareas de promoción y prevención en salud vinculadas al mejoramiento del estado alimentario-nutricional de la población cubana; y la promoción de investigaciones hechas por estudiantes del ciclo básico en los campos de la alimentación y la nutrición.

CONCLUSIONES

Los contenidos temáticos de alimentación y nutrición contemplados en el ciclo básico del plan "C" de la carrera de Medicina son insuficientes, escasos, y dispersos, y tratados sin tener en cuenta sus ramificaciones, repercusiones y vínculos con las asignaturas impartidas dentro de este ciclo. La implantación del Plan D ha significado en la aparición de la asignatura "Metabolismo y Nutrición", y la conducción de un curso propio dedicado a la "Nutrición".

Limitaciones del estudio

Este ensayo ha tratado de reconstruir la enseñanza de contenidos de la Alimentación y la Nutrición como parte de los programas de formación médica conducidos en Cuba en el período revolucionaria. La revisión hecha abarcó los últimos 30 años de la enseñanza médica, coincidentemente, aquellos marcados por profundas transformaciones del proceso docente-educativo. Desafortunadamente, los programas anteriores al año 1985 no estuvieron

disponibles, y quedará para futuros empeños documentar lo ocurrido con la enseñanza de la Alimentación y la Nutrición en el período 1962 – 1984. En la misma medida en que tales textos puedan ser ubicados y revisados, se tendrá una visión más completa de la evolución de la enseñanza de las ciencias de la Alimentación y la Nutrición en la carrera médica.

De acuerdo con Cáceres Diéguez y Bayés Cáceres (2012),⁷ los cambios introducidos en 1969 en la formación médica (y que consistió en el abandono del plan “A” impulsado por el Dr. Baeza Vega en favor del aquí denominado “B”) trajeron como consecuencia la desaparición de una materia denominada “Endocrinología y Nutrición”, y la incorporación de los contenidos de la misma dentro de la asignatura “Medicina Interna”. Se ha de señalar que el plan “B” contempló un capítulo en la disciplina de Bioquímica dedicado específicamente a la Nutrición humana, y que se impartía a lo largo de 5 conferencias. Los contenidos de este capítulo formaban parte del libro de texto básico de la disciplina de Bioquímica.

Igualmente, la revisión hecha se ha limitado a la presencia de los contenidos de las ciencias de la Alimentación y la Nutrición en el ciclo básico (que se corresponde con los dos primeros años de la carrera de Medicina) del programa de formación médica.

Futuras extensiones

Una futura encuesta debería contemplar la presencia de los contenidos de Alimentación y Nutrición en el ciclo preclínico del programa de formación médica que se administra en los cuatro últimos años de la carrera de Medicina, cuando el estudiante entra en contacto con la práctica asistencial clínica y quirúrgica.

Así como se ha hecho en este ensayo con la carrera médica, debe emprenderse una encuesta similar en objetivos sobre la

enseñanza de las ciencias de la Alimentación y la Nutrición en las carreras paramédicas como la Enfermería. Varios textos aparecidos en la RCAN apuntan hacia el pobre conocimiento del personal de Enfermería ya titulado en temas considerados como imprescindibles de Alimentación y Nutrición para un mejor cuidado del enfermo.⁴⁴

La indagación sobre las formas y los métodos de la enseñanza de los contenidos de Alimentación y Nutrición en las carreras médicas y paramédicas debería continuarse con una investigación sobre cómo las falencias que puedan ocurrir en este aspecto durante la etapa formativa se trasladan al desempeño profesional. En todas partes se describe que la mitad de los pacientes hospitalizados se encuentra desnutrida.⁴⁵ Encuestas sucesivas han encontrado insuficiencias en la provisión de cuidados nutricionales al enfermo.⁴⁶ Aunque se percibe que las débiles y exiguas competencias en Alimentación y Nutrición del médico graduado podrían explicar, en parte, el estado de los cuidados nutricionales que se administran en el hospital, se requiere de una investigación rigurosa para ahondar en la naturaleza y los determinantes de esta hipótesis.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por impulsar la presente indagación, y brindar todo su esfuerzo en la redacción de este ensayo.

SUMMARY

Rationale: Competences in topics of Food and Nutrition of the graduate physician are currently acknowledged as indispensable for health promotion and disease prevention. Presence of such topics in the current medical formation programs is perceived to be insufficient.

Objective: To assess the presence of contents of Food and Nutrition sciences within the basic cycle of the medical formation programs in Cuba. **Study design:** A qualitative, descriptive research for the documental and historical analysis of the objectives and contents of Nutrition within the courses of the basic cycle of medical formation in Cuba was conducted. **Methods:** Contents of Food and Nutrition included within the courses of the basic cycle of the formation programs of the Medicine career implemented between 1985 – 2017 were reviewed, along with their pertinence and coherence, as well as their integration with the rest of the courses. **Results:** Contents of Food and Nutrition appear in the formative programs implemented from 1985 onwards. “C” plan (1985 – 2016) contemplated 4 units within the “Intermediate metabolism and its regulation” course of the first year of the Medicine career. Modification of “C” plan (2005 – 2016) with the adoption of Morphophysiology as integrating discipline of Biomedical Basic Sciences have the Nutrition contents to be transferred to “Introduction to Comprehensive General Medicine” and “Health Promotion” courses of the first year of the career. “D” plan (2016 – 2017) has foreseen the presence of contents of Food and Nutrition within the “Metabolism and Nutrition” course along with a proprietary workshop devoted to “Nutrition”. **Conclusions:** Presence of contents of Food and Nutrition has been irregular and insufficient in the basic cycle of the Medical Sciences career during the last 30 years of medical formation. Curricular design of the “D” has attempted to overcome these omissions through a greater presence of these contents, but their teaching still suffers from scarce integration within the other formative courses. **Fernández Regalado R, Camps Calzadilla E.** The teaching of Nutrition in the courses of the basic cycle of the Medicine career in Cuba. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2019;29(1):150-66. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

Subject headings: Medicine / Food / Nutrition / Education / Basic cycle / Competences.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kickbusch I. The contribution of the World Health Organization to a new public health and health promotion. *Am J Public Health* 2003;93:383-8.
2. Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la salud: Cómo construir vida saludable. Editorial Médica Internacional. Bogotá; 2001. Pp 1-298.
3. World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: Report of a joint WHO/FAO expert consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 916. Geneva: 2003.
4. Martínez JA, Astiasarán I, Madrigal H. Alimentación y Salud Pública. McGraw-Hill Interamericana. Madrid: 2002.
5. Presno Labrador C. El médico de familia en Cuba. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2006;22(1):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100015&lng=es. Fecha de última visita: 13 de Febrero del 2018.
6. Gutiérrez Maydata A, Wong Orfila T. La nutrición y la formación del estudiante de Medicina al culminar el ciclo básico. *Edumecentro* 2013;5(3):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742013000300002&script=sci_arttext&lng=en. Fecha de última visita: 13 de Abril del 2018.
7. Cáceres Diéguez A, Bayés Cáceres E. Evolución histórica de la enseñanza sobre alimentación y nutrición humana en Santiago de Cuba. *MediSan* 2012;16(10):1629-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000019. Fecha de última visita: 13 de Abril del 2018.
8. Santana Porbén S, Marcos Plasencia LM. Sobre la creación de una cátedra de nutrición en las Facultades de Ciencias

- Médicas. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2012;22:314-25.
9. Peña González M, Rodríguez Graña T, Hernández Tamayo M, Corella del Toro I. La Cátedra de Nutrición en una facultad provincial de ciencias médicas. La experiencia holguinera. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2016;26:313-21.
 10. Pernas Gómez M, Taureau Díaz N, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM, Aguilera EDLÁM, Fernández Sacasas JA, Agramonte del Sol A. Principales retos para la implantación del plan de estudio D en la carrera de Medicina. Rev Cubana Educ Méd Sup 2014;28:335-4.
 11. Aronson SM. Medical education and the nutritional sciences. En: 1987 ASCN Workshop on nutrition education for medical/dental students and residents. Integration of nutrition and medical education: Strategies and techniques. Am J Clin Nutr 1988;47:534-50.
 12. Santana Porbén S, Barreto Penié J. Sistema de Educación Continuada en Nutrición Clínica, Nutrición Artificial y Apoyo Nutricional; su lugar dentro de un Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica. Nutrición Hospitalaria [España] 2009;24:548-57.
 13. Blackburn GL, Bistrain BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN J Parenter Enter Nutr 1977;1:11-21.
 14. Detsky AS, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN J Parenter Enter Nutr 1987;11:8-13.
 15. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. Clin Geriatr Med 2002;18: 737-57.
 16. Velázquez Noda D, Porto Rodríguez S, Santana Porbén S. La encuesta de Metcoff como instrumento en la evaluación nutricional del recién nacido prematuro. Rev Cubana Pediatr 2007;79(1):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100004. Fecha de última visita: 15 de Abril del 2018.
 17. Delgado García G. Desarrollo histórico de la enseñanza médica superior desde sus orígenes hasta nuestros días. Educ Méd Sup 2004;18(1):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412004000100007&script=sci_arttext&lng=en. Fecha de última visita: 16 de abril del 2018.
 18. Vela Valdés J, Salas Perea RS, Pujals Victoria N, Quintana Galende ML, Pérez Hoz G. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010. Educ Med Super 2016;30(1):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000100002&lng=es. Fecha de última visita: 4 de Febrero del 2018.
 19. Pernas Gómez M, Arencibia Flores L, Ortíz García M. El plan de estudio para la formación del médico general básico en Cuba: Experiencias de su aplicación. Educ Méd Sup 2001;15: 9-21.
 20. Ilizástigui Dupuy F, Douglas Pedroso R. La formación del médico general básico en Cuba. Educ Méd Salud 1993;27:189-205. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=PAHO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=16333&indexSearch=ID>. Fecha de última actualización: 13 de Abril del 2018.
 21. Fernández Sacasas JA. Conferencia internacional "Educación Médica para el siglo XXI": El legado del profesor Fidel Ilizástigui a la educación médica para el siglo XXI. Educ Méd Super 2009;23(1):0-0. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci>

- [arttext&pid=S0864-21412009000100011&lng=es](#). Fecha de última visita: 23 de Enero del 2018.
22. Flexner A. Medical education in the United States and Canada: A report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. Princeton: 1910. Reimpreso en: Bulletin of the World Health Organization, 2002;80, 594-602.
 23. Parker F. Abraham Flexner, 1866-1959. Hist Educ Quart 1962;2:199-209.
 24. Colectivo de autores. Programas de estudio de primero y segundo años de Medicina. Ministerio de Salud Pública. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 2000.
 25. Ortiz Rodríguez F, Román Collazo CA. Disciplina Morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la Medicina. Rev Hab Cien Méd 2010;9:272-9.
 26. Cardellá Rosales L, Hernández Fernández R, Upmann Ponce de León C, Vicedo Tomey A, Sierra Figueredo S, Rubio Bernal E, Fernández Regalado E. Bioquímica humana. Editorial Ciencias Médica. La Habana: 2009.
 27. Cardellá Rosales L, Hernández Fernández R, Upmann Ponce de León C, Vicedo Tomey A, Pérez Díaz A, Sierra Figueredo S. Bioquímica médica: Bioquímica especializada. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 1999.
 28. Porrata C, Castro D, Rodríguez L, Martín I, Sánchez R, Gámez AI. Guías alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 2009.
 29. Guyton A, Hall JE. Tratado de Fisiología Médica. McGraw-Hill Interamericana. Madrid: 1996.
 30. Cañizares Luna O, Villar Valdés M, Sarasa Muñoz NL, Pérez de Armas AM. Sistemas de objetivos y de habilidades en programas de Morfofisiología en los estudios médicos. Edumecentro 2013; 5:1-18.
 31. De la Cruz Sánchez EE. La transición nutricional. Abordaje desde de las políticas públicas en América Latina. Opción [Rev Ciencias Humanas Sociales] 2016;11:379-402.
 32. Álvarez Sintés R, Hernández Cabrera G, Báster Moro JC, García Núñez RD. Medicina General Integral. Segunda Edición. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 2008.
 33. Pupo Ávila NL, Hechavarría Toledo S, Alemañy Pérez EJ. La promoción de salud en el programa de la especialidad de Medicina General Integral en Cuba. Educ Méd Sup 2015;29:742-52.
 34. Vela Valdés J, Fernández Sacasas JA, Álvarez Sintés R. Política de formación médica para la atención primaria de salud y el papel de la asignatura Medicina General Integral en el currículo. Educ Méd Sup 2012;26: 259-70.
 35. Pernas Gómez M, Taureaux Díaz N, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, Agramonte del Sol A, Fernández Sacasas JA. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. Educ Méd Sup 2015;29(3): 0-0. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0864-21412015000300009>. Fecha de última visita: 16 de Abril del 2018.
 36. Moreno Villares JM, Valero Zanuy MA, León Sanz M. Enseñanza de la Nutrición clínica en España. Medicina Clínica [Barcelona] 1998;110:639-50.
 37. Salem Oramas CE, Córdova JA, Muñoz Cano JM. Educación médica y nutrición: Estudio acerca de las capacidades para la promoción de la alimentación saludable. Nutr Clín Diet Hosp 2015;35:59-65.
 38. Garcés García-Espinosa L, Barreto Penié J, Gutiérrez Rojas ÁR, Argüelles Barreto

- D, Hernández JDLMD, Hernández LM; *et al.* Estado de los conocimientos sobre Alimentación y Nutrición entre los médicos de un hospital verticalizado en la atención de adultos. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2012;22:246-56.
39. Goiburu-Bianco M, Jure-Goiburu MM, Bianco-Cáceres HF, Lawes C, Ortiz C, Waitzberg DL. Nivel de formación en nutrición de médicos intensivistas: Encuesta en hospitales públicos de Asunción. Nutrición Hospitalaria [España] 2005;20:326-30.
 40. Goiburu B ME, Alfonzo LF, Aranda AL, Riveros MF, Ughelli MA, Dallman D; *et al.* Nivel de conocimiento en Nutrición clínica en miembros del equipo de salud de hospitales universitarios del Paraguay. Nutrición Hospitalaria [España] 2006;21: 591-95.
 41. Goiburu-Bianco ME, Jure-Goiburu MM, Bianco-Cáceres HF, Filártiga A, Lawes C, Ortiz C. Encuesta sobre el nivel de formación en nutrición de médicos intensivistas en hospitales públicos de Asunción. An Fac Ciencias Médicas 2015;38(4):38-45. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/download/557/464>. Fecha de última visita: 23 de Abril del 2018.
 42. Rao KS. Método para mejorar la enseñanza de la nutrición en las Escuelas de Medicina. Bol Ofic Sanit Panam 1971;70:530-7.
 43. Sánchez L, García-Lorda P, Bulló M, Balanza R, Megias I, Salas-Salvadó J. La enseñanza de la nutrición en las facultades de Medicina; situación actual. Nutrición Hospitalaria [España];2003;18: 153-8.
 44. González Benítez M. Estado del conocimiento del personal de Enfermería sobre temas de Nutrición clínica. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2013;23: 44-64.
 45. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. Clin Nutr 2017;36:958-67.
 46. Porbén SS. The state of the provision of nutritional care to hospitalized patients- Results from The Elan-Cuba Study. Clin Nutr 2006;25:1015-29.