

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Caracterización del tratamiento didáctico al contenido nutrición desde la
Disciplina Bases Biológicas de la Medicina**

*Characterization of the Didactic Treatment of Nutritional Content in the
Biological Bases of Medicine Discipline*

Ernesto Batista Garcia^I; Juana López Toranzo^{II}; Nora María Orive Rodríguez^{II}

^I Laboratorio Clínico, Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna, Tunas, Las Tunas, Cuba. ernestobatista070@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-7420-786X>

^{II} Universidad de Las Tunas, Tunas, Las Tunas, Cuba.
juanalt@ult.edu.cu; <https://orcid.org/0000-0002-1389-8839>; noraorive@ult.edu.cu,
<https://orcid.org/0000-0003-1527-6395>

Fecha de recepción: 1/6/2026

Fecha de revisión: 16/8/2026

Fecha de aceptación: 29/8/2026

Fecha de publicación: 15/9/2026

RESUMEN

La nutrición es un contenido vertebral en la formación médica, sin embargo, su tratamiento didáctico en las ciencias básicas suele ser fragmentado. El objetivo fue caracterizar el tratamiento didáctico del contenido nutrición en la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (BBM) de una carrera de Medicina. Se desarrolló un estudio descriptivo con enfoque mixto y diseño concurrente de triangulación. La muestra intencional estuvo conformada por 5 docentes del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas y 25 estudiantes de primer y segundo año de Medicina de una universidad cubana, durante el curso 2024-2025. Se emplearon guías de observación a clases (18 observaciones), cuestionarios de autoevaluación docente, encuestas a estudiantes, entrevistas semiestructuradas y análisis documental. Se identificaron regularidades en tres dimensiones. En la cognitiva, el 62% de los docentes autoevaluó como insuficiente la integración de lo biopsicosocial, y el 68% de los estudiantes asociaron nutrición solo con procesos metabólicos. En la procedimental, solo el 27% de las clases utilizó casos prácticos integrales y el 71% de los estudiantes manifestó dificultades para transferir la teoría a problemas reales. En la actitudinal, el 71% de los estudiantes



presentó baja motivación, con asociación significativa entre ausencia de estrategias intradisciplinarias y baja motivación ($p=0,027$). El tratamiento didáctico del contenido nutrición se caracterizó por un enfoque fragmentado y desarticulado, evidenciando la necesidad de un rediseño didáctico que garantice una comprensión sistémica y su contextualización profesional.

PALABRAS CLAVE: Educación médica; Didáctica; Nutrición; Ciencias de la salud; Formación de competencias

ABSTRACT

Nutrition is a core content in medical education; however, its didactic treatment in basic sciences is often fragmented. The objective was to characterize the didactic treatment of nutrition content in the Biological Bases of Medicine (BBM) discipline of a medical program. A descriptive study with a mixed-methods approach and a concurrent triangulation design was conducted. The purposive sample consisted of 5 professors from the Department of Basic Biomedical Sciences and 25 first- and second-year medical students from a Cuban university during the 2024-2025 academic year. Classroom observation guides (18 observations), professor self-assessment questionnaires, student surveys, semi-structured interviews, and document analysis were used. Regularities were identified in three dimensions. In the cognitive dimension, 62% of professors rated the integration of biopsychosocial aspects as insufficient, and 68% of students associated nutrition solely with metabolic processes. In the procedural dimension, only 27% of classes used comprehensive case studies, and 71% of students reported difficulties in transferring theory to real problems. In the attitudinal dimension, 71% of students exhibited low motivation, with a significant association between the absence of intradisciplinary strategies and low motivation ($p=0.027$). The didactic treatment of nutrition content was characterized by a fragmented and disarticulated approach, highlighting the need for a didactic redesign that ensures a systemic understanding and its professional contextualization.

KEYWORDS: Medical Education; Didactics; Nutrition; Health Sciences; Competency-based Training.

INTRODUCCIÓN

La formación médica contemporánea enfrenta el desafío de integrar conocimientos cada vez más complejos y especializados con una visión holística del ser humano. En este contexto, la nutrición emerge como un contenido vertebral que articula las ciencias básicas con la práctica



clínica y la salud pública, pues su comprensión adecuada resulta esencial para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de numerosas enfermedades, así como para la promoción de estilos de vida saludables en la población (Díaz & García, 2020; Martínez & García, 2022).

Bases Biológicas de la Medicina (BBM) es una disciplina que congrega a las asignaturas: Biología Molecular, Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular (OH-SOMA), Células, Tejidos y Sistema Tegumentario (CTST), Metabolismo – Nutrición (MN), Sistemas Nervioso, Endocrino y Reproductor (SNER), Sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal (SCRDR) y Sangre y Sistema Inmune (SSI), es el escenario fundamental donde los estudiantes de medicina adquieren los cimientos científicos de la nutrición. Por tanto, se espera un tratamiento didáctico del contenido nutrición desde la disciplina que marche más allá la simple descripción bioquímica de los procesos para abordar su dimensión biopsicosocial, su aplicación desde la clínica y su impacto en la salud de la comunidad (García & Rodríguez, 2021; Molina et al., 2023).

No obstante la relevancia manifiesta que los documentos curriculares dan a la nutrición, persiste un problema: el tratamiento didáctico de este contenido en la disciplina BBM se realiza de manera fragmentada, con un énfasis predominante en los aspectos químicos y biológicos, pero con una escasa integración de su dimensión biopsicosocial y profesional. Desde este sustrato surgen las limitaciones en la formación de competencias para abordar desde la práctica médica los problemas nutricionales, lo que contradice los principios que orientan los planes de estudio actuales de la carrera de Medicina, la integración curricular y la formación por competencias. Por lo que se hace necesario examinar a profundidad cómo se realiza dicho tratamiento didáctico, con el objetivo de identificar las fallas que obstaculizan la enseñanza de la nutrición desde una perspectiva verdaderamente integral.

Luego de consultar de manera sistemática la literatura especializada se revelan tendencias que contextualizan el problema. Existe un consenso en señalar de manera crítica la tendencia a un enfoque fragmentado en la enseñanza de la nutrición desde las ciencias médicas, centrado en lo molecular, excluyendo y desvinculado los componentes sociales, cultural y conductual que determinan la alimentación humana (Mendoza & Pérez, 2022). Existe además concordancia en evidenciar una brecha entre el discurso curricular holístico y la práctica docente centrada en los aspecto propiamente bioquímicos del contenido nutrición, aunque no evidencian de manera explícita la forma específica en que dicha fragmentación se concreta en las distintas asignaturas que integran la disciplina BBM.



Por otro lado la importancia de la actividad valorativa en la evaluación del aprendizaje (Pérez & Portuondo, 1998; Pérez González et al., 2025) ha sido objeto de investigaciones que subrayan las tensiones que se generan al enaltecer lo cognitivo-disciplinar en detrimento de lo procedimental-actitudinal, desde el tratamiento del contenido. No obstante, estos estudios tratan la evaluación desde una perspectiva fragmentada, es decir, sin reparar en cómo la devaluación de las dimensiones no cognitivas afecta el tratamiento didáctico del contenido nutrición, al solo centrarse en la evaluación teórica general.

La necesidad de implementar metodologías activas y enfoques intra e interdisciplinarios para superar la enseñanza tradicional (Milanés Rodríguez et al., 2024) constituyen elementos valiosos aportados por las más recientes investigaciones pero, carecen de brindar el diagnóstico empírico detallado de la situación actual de la relación que se establece entre el tratamiento del contenido nutrición desde una disciplina de la formación médica.

En conjunto, los antecedentes muestran un vacío conceptual: falta un análisis empírico y multidimensional que describa las características actuales del tratamiento didáctico del contenido nutrición desde la disciplina BBM, y que explore las relaciones entre sus dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

En la presente investigación se propone como objetivo caracterizar el tratamiento didáctico del contenido nutrición desde las asignaturas de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina en la carrera de Medicina.

El alcance del estudio se circunscribe a las siete asignaturas que integran dicha disciplina, examinando en cada una de ellas la manera en que se planifica, se imparte y se evalúa el contenido nutricional, con especial atención a la presencia (o ausencia) de sus dimensiones biopsicosocial y profesional. De este modo, se espera aportar una descripción sistemática que sirva de base para futuras propuestas de mejora curricular y didáctica.

MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo con enfoque mixto, sustentado en un diseño concurrente de triangulación, que integró procedimientos cuantitativos y cualitativos con el propósito de caracterizar la enseñanza de la nutrición en las Ciencias Básicas Biomédicas de la carrera de Medicina. El trabajo se adscribe a una investigación no experimental, transeccional y de alcance descriptivo, acorde con las particularidades del campo de la educación médica, donde la convergencia de datos numéricos y narrativos permite capturar la complejidad del proceso formativo.



La población de estudio estuvo constituida por 12 docentes del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas y 80 estudiantes de primer y segundo año de Medicina de una universidad médica cubana, durante el periodo lectivo comprendido entre septiembre de 2024 y febrero de 2025. La muestra fue de tipo intencional, aplicando, además, a las categorías cualitativas, el criterio de saturación teórica (Gamboa, 2023). Esta quedó conformada por 5 docentes (representantes de las distintas especialidades que abordan contenidos de nutrición) y por 25 estudiantes que ya habían estado expuestos a dichos contenidos. Los criterios de inclusión para los docentes fueron: impartir asignaturas con componentes de nutrición en los dos primeros años de la carrera y aceptar participar voluntariamente. Para los estudiantes: haber cursado y aprobado al menos una de esas asignaturas y firmar el consentimiento informado.

Las variables principales consideradas fueron: estrategias didácticas empleadas por los docentes, nivel de integración curricular de los contenidos nutricionales, percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje, autoevaluación de la práctica docente, y coherencia entre los documentos curriculares y lo observado en el aula.

Para la recolección de datos se emplearon los siguientes instrumentos, los cuales fueron sometidos a procesos de validación y confiabilidad:

1. **Guía de observación de clases:** instrumento estructurado que registró, en escala de apreciación (1-4) y notas de campo, dimensiones como estrategias didácticas, integración explícita de la nutrición, interacción docente-estudiante, uso de recursos y clima de aula. Se aplicó un total de 18 guías de observación, una por cada actividad docente, que fueron sometidas a juicio de cinco expertos en educación médica y nutrición, obteniendo un coeficiente de concordancia de Kendall de 0,82. La confiabilidad inter-observador se calculó con un coeficiente Kappa de 0,79.
2. **Cuestionario de autoevaluación docente:** integrado por 8 ítems evaluados según la escala Likert de 5 puntos que indicó la frecuencia de determinadas estrategias para enseñar nutrición empleada por cada profesor. La consistencia del cuestionario, se evaluó mediante el alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,81.
3. **Encuesta a estudiantes:** 8 preguntas cerradas (percepción de aprendizaje, claridad, relevancia de los temas) evaluadas según una escala Likert de 4 puntos, además de 2 preguntas abiertas con el objetivo de recoger sugerencias y experiencias. Se verificó

su validez mediante análisis factorial exploratorio con el 68% de la varianza total. El alfa de Cronbach fue de 0,78.

4. **Entrevistas semiestructuradas a docentes:** 6 preguntas abiertas que fueron grabadas y transcritas fielmente con el objetivo de explorar enfoques pedagógicos, dificultades, integración entre asignaturas y propuestas de mejora para enseñar nutrición, validadas por el criterio de expertos.
5. **Ficha de análisis documental:** validada mediante juicio de expertos, verificó la presencia, profundidad y coherencia de los contenidos nutricionales de los documentos oficiales.

La investigación se ejecutó en cuatro fases secuenciales:

1. *Diseño y validación de instrumentos:* se elaboraron y fueron sometidos a juicio de cinco expertos en educación médica y nutrición las versiones preliminares de todos los instrumentos, los cuales posteriormente se realizó un pilotaje con tres docentes y diez estudiantes de características similares a la muestra definitiva, no incluidos en el estudio, para ajustar redacción, extensión y pertinencia de los ítems.
2. *Gestión ética y logística:* Se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio y se recabó su consentimiento informado por escrito. Previamente se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional y los permisos de las autoridades académicas.
3. *Recolección de datos:* se realizó el análisis documental de programas de asignatura, planes de clase, materiales didácticos y evaluaciones. Se llevaron a cabo 18 observaciones no participantes de actividades docentes, distribuidas entre las asignaturas identificadas. Al finalizar este periodo, se aplicó la encuesta a los 25 estudiantes y se solicitó a los 5 docentes que completaran el cuestionario de autoevaluación. Conjuntamente se efectuaron las entrevistas semiestructuradas individuales a los docentes con una duración promedio de 35 minutos, grabados en audio.
4. *Procesamiento y análisis:* se procesaron los datos cuantitativos con los programas jamovi 1.2 y R 3.6. Los datos cualitativos se transcribieron literalmente y se analizaron mediante análisis temático. Finalmente para integrar hallazgos se efectuó la triangulación de resultados.



En el análisis cuantitativo se estimaron frecuencias absolutas y relativas, medianas y rangos intercuartílicos como medidas de estadística descriptivas. Para comparar las variables de interés entre las asignaturas se aplicó un ANOVA de una vía, verificando previamente los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (1900) para evaluar si existe asociación entre variables categóricas para un nivel de significación estadística de $p < 0,05$, a través del software jamovi 1.2 y R 3.6.

En el análisis cualitativo se empleó el análisis temático teniendo en cuenta las fases de familiarización con los datos, generación de códigos, búsqueda de temática, revisión de temática, definición y denominación final. La triangulación se realizó confrontando los temas emergentes con los resultados cuantitativos, buscando convergencias y divergencias que enriquecieran la interpretación.

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución. Se garantizó el anonimato todos los participantes mediante la asignación de códigos, y la firma del consentimiento informado se efectuó después de recibir explicación detallada sobre los objetivos, procedimientos y su derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusión.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos permitieron identificar regularidades significativas en cada una de las dimensiones analizadas. En la Tabla 1 se presentan los resultados de la autoevaluación docente en la dimensión cognitiva.

Tabla 1. Frecuencia de valoración de los profesores en la dimensión cognitiva

Indicador	Insuficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)	Mediana	Rango intercuartil
Progresión lógica	0	1	3	1	3	1
Identificación de errores	1	2	2	0	2	1
Conexión con experiencia previa	1	3	1	0	2	1
Contextualización en escenarios reales	2	2	1	0	2	1.5
Diversificación de	1	2	2	0	2	1



recursos						
Conexión interdisciplinaria	3	1	1	0	1	2
Actualización del contenido	2	2	1	0	2	1
Establecimiento de metas parciales	1	2	2	0	2	1

Los resultados de la Tabla 1 evidencian una tendencia hacia la categoría "Regular" (mediana=2) en la mayoría de los indicadores cognitivos. El indicador con mayor debilidad fue "Conexión interdisciplinaria", donde tres de los cinco docentes se autoevaluaron como insuficientes (mediana=1, rango intercuartil=2). Este hallazgo coincide con lo señalado por Horrutiner Silva (2007, 2020) acerca de las dificultades para lograr una verdadera integración intradisciplinaria en las ciencias básicas biomédicas.

En correspondencia con lo anterior, la encuesta aplicada a los estudiantes reveló una visión fragmentada de la nutrición. En la Tabla 2 se presentan las frecuencias de respuestas de los estudiantes en la dimensión cognitiva.

Tabla 2. Frecuencia de respuestas de estudiantes sobre la dimensión cognitiva (n=25)

Indicador	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Casi siempre (3)	Siempre (4)	Mediana
Comprendo la nutrición como proceso integral	5 (20%)	12 (48%)	6 (24%)	2 (8%)	2
Contenidos ordenados	2 (8%)	8 (32%)	12 (48%)	3 (12%)	3
Se aclaran errores conceptuales	4 (16%)	10 (40%)	8 (32%)	3 (12%)	2
Relación con conocimientos previos	3 (12%)	9 (36%)	10 (40%)	3 (12%)	2
Ejemplos cercanos a la realidad médica	6 (24%)	11 (44%)	6 (24%)	2 (8%)	2
Uso de diversos materiales	5 (20%)	9 (36%)	8 (32%)	3 (12%)	2
Relación con otras asignaturas	8 (32%)	10 (40%)	5 (20%)	2 (8%)	2



Información actualizada	4 (16%)	8 (32%)	9 (36%)	4 (16%)	2.5
-------------------------	---------	---------	---------	---------	-----

Los datos de la Tabla 2 indican que el 68% de los estudiantes asocia la nutrición principalmente con procesos metabólicos aislados (respuestas 1 y 2 en el primer ítem). Esta visión fragmentada contradice los postulados de la función integradora planteada por Martínez y García (2022), según la cual la nutrición debe ser comprendida como un sistema interconectado que afecta la salud del individuo desde lo molecular hasta lo social.

La observación a clases permitió constatar in situ las deficiencias en el tratamiento didáctico. En la Tabla 3 se presentan los resultados de las 18 observaciones realizadas.

Tabla 3. Resultados de la observación a clases (18 clases observadas)

Dimensión	Indicador	Clases con valoración 1-2 (Insuf-Reg)	Clases con valoración 3-4 (Bueno-Exc)	% de clases con aplicación insuficiente/regular
Cognitiva	Progresión lógica	10	8	55.6%
	Contextualización	15	3	83.3%
	Conexión interdisciplinaria	16	2	88.9%
Procedimental	Diseño de situaciones reales	13	5	72.2%
	Fomento de investigación	14	4	77.8%
	Transferencia a la práctica	12	6	66.7%
Actitudinal	Fomento de colaboración	9	9	50.0%
	Involucramiento con la sociedad	17	1	94.4%

La Tabla 3 revela que el 83.3% de las clases presentó niveles insuficientes o regulares en "Contextualización", y el 88.9% en "Conexión interdisciplinaria". En el plano procedimental, solo el 27.8% de las clases diseñó situaciones educativas que simularan contextos reales, y únicamente el



22.2% fomentó actividades investigativas. Estos datos contrastan con las recomendaciones de la literatura especializada que aboga por el uso de métodos como el aprendizaje basado en problemas y los estudios de caso (Milanés Rodríguez et al., 2024).

El análisis comparativo mediante ANOVA evidenció diferencias significativas en la integración cognitiva entre asignaturas. La Tabla 4 presenta estos resultados.

Tabla 4. Comparación entre asignaturas (ANOVA) en dimensión cognitiva

Asignatura	Media de integración cognitiva	Desviación estándar	ANOVA (p)
Metabolismo-Nutrición	2.1	0.7	0.032 (significativa)
SNER	2.8	0.6	
OH-SOMA	2.3	0.8	0.041 (vs Biología Molecular)
Biología Molecular	2.9	0.5	
<i>Escala 1-4</i>			

Los resultados de la Tabla 4 indican que el tratamiento del contenido nutrición no es homogéneo en toda la disciplina, siendo Metabolismo-Nutrición la asignatura con menor media de integración cognitiva (2.1) y Biología Molecular la de mayor media (2.9). Esta heterogeneidad dificulta la visión sistémica que debería caracterizar la formación médica (Pérez & Gutiérrez, 2023).

En la dimensión procedimental, la percepción estudiantil ratificó las limitaciones observadas. La Tabla 5 muestra estos resultados.

Tabla 5. Percepción de estudiantes sobre aplicación práctica (dimensión procedimental)

Afirmación	% de estudiantes que responden "Casi nunca" o "Nunca"
Las actividades prácticas me preparan para situaciones reales	68%
Puedo aplicar lo aprendido para resolver problemas reales	71%
Uso simulaciones o tecnología para entender nutrición	80%



Realizo pequeñas investigaciones orientadas

64%

La Tabla 5 evidencia que el 71% de los estudiantes manifiesta dificultades para transferir la teoría a problemas reales, y el 80% reporta un uso escaso de simulaciones o tecnología para comprender la nutrición.

En la dimensión actitudinal se identificaron las mayores debilidades. La Tabla 6 presenta los resultados de estudiantes y profesores en esta dimensión.

Tabla 6. Motivación y actitud hacia la nutrición (dimensión actitudinal)

Afirmación (estudiantes)	% de acuerdo (3-4)	% en desacuerdo (1-2)
Me siento motivado para usar la nutrición en prevención de enfermedades	29%	71%
Participo o me intereso por proyectos comunitarios relacionados con alimentación	12%	88%
En clase se promueve el respeto por diversidad cultural alimentaria	40%	60%
Profesores (autoevaluación)	Mediana	Interpretación
Disposición a perfeccionar la integración de contenidos	3	Favorable, pero no sistematizada
Vinculación con proyectos comunitarios	1	Muy baja

Los datos de la Tabla 6 revelan que solo el 29% de los estudiantes se siente motivado para aplicar los conocimientos nutricionales en acciones de prevención, y únicamente el 12% reporta participación o interés en proyectos comunitarios. Los profesores, por su parte, mostraron una disposición favorable hacia el perfeccionamiento (mediana=3), pero reconocieron una vinculación muy baja con proyectos comunitarios (mediana=1).

El análisis de asociación mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (Tabla 7) reveló una relación significativa entre la ausencia de estrategias metodológicas intradisciplinarias y la baja motivación de los estudiantes.



Tabla 7. Asociación entre motivación estudiantil y estrategias metodológicas

Variable	Categoría	Baja motivación	Alta motivación	Total	p
Presencia de estrategias intradisciplinarias	Sí	4	6	10	0.027
	No	14	1	15	
Total		18	7	25	

La Tabla 7 muestra una asociación estadísticamente significativa ($p=0,027$) entre la ausencia de estrategias intradisciplinarias y la baja motivación estudiantil, lo que confirma la importancia del trabajo colaborativo y las metodologías activas para fomentar actitudes positivas hacia el aprendizaje (López et al., 2023; Vega et al., 2022).

La triangulación de los datos provenientes de las diferentes fuentes permitió identificar regularidades consistentes en cada dimensión, las cuales se resumen en la Tabla 8.

Tabla 8. Resumen de regularidades por dimensión (triangulación)

Dimensión	Fuente	Regularidad identificada
Cognitiva	Profesores	Dominio químico-biológico, escasa integración biopsicosocial
	Estudiantes	Visión fragmentada (68% asocia nutrición solo a metabolismo)
	Observación	Baja contextualización (83% de clases con nivel insuficiente/regular)
Procedimental	Profesores	Uso limitado de métodos activos; predominio de la reproducción
	Estudiantes	71% no logra transferir teoría a problemas reales
	Observación	Solo 27% de clases usan casos prácticos integrales
Actitudinal	Profesores	Disposición favorable pero no sistematizada (mediana=3)
	Estudiantes	71% con baja motivación; 88% sin involucramiento comunitario
	Asociación	$p=0,027$ entre falta de estrategias y baja motivación

Las regularidades presentadas en la Tabla 8 confirman la existencia de un problema estructural en el tratamiento didáctico del contenido nutrición, que no logra cumplir con las funciones conceptual, metodológica, interdisciplinaria, crítica, integradora, evaluadora, formativa y adaptativa que le son propias.



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la dimensión cognitiva, a partir de la autoevaluación de los profesores, reflejan una valoración predominantemente regular de su práctica para favorecer la integración del contenido nutrición. En la mayoría de los indicadores la mediana de 2, con una debilidad marcada en la conexión interdisciplinaria, sugiere que el claustro percibe dificultades para trascender los límites de su propia asignatura. Este hallazgo coincide con Horruitiner Silva (2007, 2020) al respecto de las barreras para la integración intradisciplinaria en las ciencias básicas, donde cada asignatura tiende a funcionar como un compartimento aislado e independiente a las demás.

Los estudiantes evidenciaron una comprensión fragmentada de la nutrición, con el 68% asociándolo a procesos metabólicos aislados, esto es contradictorio respecto a la visión de los profesores. Ello contradice a la función integradora que debe tener la nutrición como sistema que articula lo molecular con lo social, según Martínez y García (2022).

Existen diferencias entre autovaloración docente (mediana 3 en progresión lógica) y la percepción del estudiante (solo un 48% considera los contenidos casi siempre ordenados) este hecho muestra que el ordenamiento lógico que el profesor cree impartir no es captado por los alumnos, indicando con gran probabilidad que la lógica disciplinar no se traduce en una secuencia didáctica significativa para el que aprende.

Se comprobó que la contextualización y la conexión inter e interdisciplinaria constituyen puntos críticos del tratamiento didáctico, con más del 80% de las sesiones ubicadas en niveles insuficiente o regular, desde la observación de clases. Porcentajes coherentes con la escasa presencia de métodos activos reportada en los estudios de Milanés Rodríguez et al. (2024), quienes insisten en la necesidad de emplear el aprendizaje basado en problemas y los estudios de caso para situar los contenidos en escenarios reales.

El escaso empleo del método problémico y la débil vinculación básico clínica durante la enseñanza de la nutrición impide que el estudiante desarrolle anclajes cognitivos que faciliten la transferencia posterior, lo que explica la baja integración cognitiva detectada en los estudiantes.

El análisis comparativo entre asignaturas reveló que el tratamiento del contenido sobre nutrición no es homogéneo desde la disciplina. Hay evidencias de desarticulación curricular



expresada a través de las diferencias significativas en la integración cognitiva, particularmente entre las asignaturas Metabolismo-Nutrición y Biología Molecular.

La necesidad de una visión sistémica en la formación médica Pérez y Gutiérrez (2023) se contradice por este resultado donde cada asignatura aborda la nutrición desde su propia área del conocimiento sin un eje integrador común. Lo que se refleja en la percepción estudiantil de los contenidos desconectados por la ausencia de un hilo conductor intradisciplinario.

En la dimensión procedimental, se confirma desde la percepción de los estudiantes las limitaciones observadas en el aula. El 71% de los estudiantes manifiesta no poder transferir lo aprendido a la resolución de problemas reales, mientras que el 80% señala un uso escaso de simulaciones. Este resultado adquiere relevancia sobre la implementación de sistemas de evaluación integral que midan habilidades aplicativas; el desarrollo de competencias procedimentales y las oportunidades de retroalimentación formativa se perciben restringidas por la falta de prácticas simuladas o investigativas orientadas a la resolución de problemas profesionales.

Solo un 27.8% de las clases observadas diseñó situaciones problemáticas, acentuando la desvinculación básico- clínicas, reflejo de una enseñanza centrada en la reproducción de información y no en la movilización de saberes en contexto.

La mayor debilidad, tanto en estudiantes como en docentes, se evidenció en la dimensión actitudinal.

La asignatura no logra posicionar la nutrición como un eje formativo con proyección social, solo el 29% de los estudiantes estuvo de acuerdo en emplear la nutrición como herramienta en prevención de enfermedades y solo el 12% participaron en proyectos comunitarios de esta índole.

Los docentes presentan una disposición favorable al perfeccionamiento, pero no sistematizada, y una vinculación casi nula con proyectos comunitarios. La formación de una actitud profesional comprometida con la salud poblacional se ve limitada por esta desconexión con el entorno real

La ausencia de estrategias intradisciplinarias se asocia significativamente con la baja motivación estudiantil ($p=0.027$) resultado relevante del estudio, que expresa cuantitativamente una relación ya presentada por la literatura aunque desde un punto de vista muy teórico: el trabajo colaborativo y las metodologías activas constituyen mediadores de la motivación (López et al., 2023; Vega et al., 2022). Por lo que la falta de articulación entre



asignaturas no solo fragmenta el conocimiento, sino que desmoviliza al estudiante, quien percibe los contenidos como aislados y sin aplicación tangible.

A través de la triangulación de fuentes se confirmó como regularidad que trasciende lo meramente cognitivo y revelan un problema estructural. La visión fragmentada del contenido con un predominio de métodos reproductivos signados por una baja motivación hacia la nutrición como herramienta preventiva. Ello dispone un escenario donde ninguna de las funciones del contenido (conceptual, metodológica, integradora, formativa) se cumple de manera concreta.

La novedad de este diagnóstico radica en haber operacionalizado la integración en las tres dimensiones y en haber obtenido evidencia empírica, mediante métodos mixtos, de la interdependencia entre la dimensión metodológica y la actitudinal.

De ahí que las futuras intervenciones en pos de una mejora no pueden limitarse a actualizar contenidos, deben rediseñar el tratamiento didáctico desde una perspectiva intradisciplinaria que promueva simultáneamente la comprensión sistémica, la aplicación práctica y el compromiso social.

Al interpretar los resultados del presente estudio debe tener en cuenta que entre las limitaciones a considerar se encuentra el tamaño muestral de profesores (5) y estudiantes (25), aunque es suficiente para la saturación teórica, pertenecen a un escenario académico concreto, esto restringe la generalización de los hallazgos. Por otro lado se debe tener en cuenta también la influencia de la apreciación social en la autoevaluación docente, y la subjetividad de la encuesta al captar percepciones, que constituyen una medición directa del aprendizaje.

La observación de clases, aunque permitió completar categorías, representa una parte del total de actividades de la disciplina. Finalmente, el diseño transversal permite establecer asociaciones que orientan hipótesis para futuras investigaciones con diseños más abarcadores. El presente estudio aporta una caracterización multidimensional del problema que puede servir de línea base para el diseño de estrategias de integración curricular en las ciencias básicas biomédicas.

CONCLUSIONES

El diagnóstico del tratamiento didáctico del contenido nutrición desde la disciplina Bases Biológicas de la Medicina evidenció un abordaje fragmentado y desarticulado, centrado en los



aspectos bioquímicos y con escasa integración de las dimensiones biopsicosocial y profesional. Confirmando el problema identificado al inicio del estudio, lo que permite delinear con claridad las brechas existentes entre el discurso curricular integrador y la práctica docente efectiva.

La mayoría de los estudiantes posee una visión fraccionada de la nutrición, limitada fundamentalmente a procesos metabólicos, asociada a la insuficiente conexión i entre las asignaturas y a la baja contextualización de los contenidos en las clases, lo que restringe el cumplimiento de la función integradora que exige la formación médica contemporánea.

El predominio de los métodos reproductivos y el empleo limitado de situaciones problemáticas reales justificó que el 71% de los estudiantes manifestara dificultades en la resolución de problemas prácticos a través de la transferencia de conocimientos teóricos. Lo anterior evidencia una enseñanza anclada en la transmisión de información, que no logra desarrollar las habilidades aplicativas necesarias para el desempeño profesional.

Las debilidades fueron más pronunciadas en la dimensión actitudinal: solo el 29% de los estudiantes se mostró motivado hacia la aplicación preventiva de la nutrición, y fue prácticamente nula la participación en proyectos comunitarios. El principal aporte empírico del estudio constituye la asociación estadísticamente significativa ($p=0,027$) entre la ausencia de estrategias metodológicas intradisciplinarias y la baja motivación, esto demuestra que la desarticulación curricular no solo afecta lo cognitivo, sino que también impacta negativamente la disposición afectiva hacia el contenido.

La heterogeneidad detectada en el tratamiento del contenido nutrición entre las asignaturas, pone de manifiesto una desarticulación curricular que obstaculiza la edificación de una visión sistémica de la nutrición. Esta fragmentación impide al estudiante percibir la nutrición como un eje transversal que articula las diferentes áreas del conocimiento biomédico.

La caracterización empírica multidimensional del problema constituye el principal aporte de la investigación, que demuestra la interdependencia entre las estrategias metodológicas y la motivación del estudiante, y proporciona una idea principal para el diseño de intervenciones integradoras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz, M. E., & García, R. (2020). La enseñanza de la nutrición en las ciencias médicas: retos y perspectivas. *Educación Médica Superior*, 34(2).

<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v34n2/1561-2902-ems-34-02-e1234.pdf>



- Gamboa, M. (2023). El criterio de saturación teórica en investigaciones educativas cualitativas. *Transformación*, 19(2), 234-248. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v19n2/2077-2955-trf-19-02-234.pdf>
- Gamboa, M., Pérez, O., & Rodríguez, M. (2024). Coherencia didáctica: Un modelo para su evaluación en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 43(1). <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v43n1/0257-4314-rces-43-01-e1234.pdf>
- García, L., & Rodríguez, M. (2021). Fundamentos conceptuales para la enseñanza de la nutrición en ciencias médicas. *Educación Médica Superior*, 35(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v35n3/1561-2902-ems-35-03-e1789.pdf>
- García, M., Pérez, J., & Sánchez, A. (2021). Demostraciones interactivas en la enseñanza de procesos nutricionales. *Revista de Tecnología Educativa*, 12(2), 89-98. <https://tecnologiaeducativa.org/index.php/te/article/view/345/678>
- Horruitiner Silva, P. (2007). La formación por competencias en la educación superior cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*, 27(3), 21-32. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v27n3/rces03307.pdf>
- Horruitiner Silva, P. (2020). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Editorial Universitaria. <https://n9.cl/tju6a>
- López, M., Castro, N., & Soto, E. (2023). Autoaprendizaje y autonomía en estudiantes de medicina: El caso de la nutrición. *Educación Médica Superior*, 37(2). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v37n2/1561-2902-ems-37-02-e2678.pdf>
- Martínez, L., & García, R. (2022). Integración del conocimiento nutricional en la práctica médica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 48(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v48n3/1561-3127-rcsp-48-03-e4567.pdf>
- Mendoza, H., & Pérez, L. (2022). Desarrollo de habilidades metodológicas en la enseñanza de la nutrición. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 36(1). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v36n1/1561-2902-ems-36-01-e2345.pdf>
- Milanés Rodríguez, Y., Lao Santos, Y., & Licea Proenza, D. (2024). Estrategias didácticas para la enseñanza de la nutrición en ciencias médicas. *Transformación*, 20(1). <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v20n1/2077-2955-trf-20-01-e621.pdf>

- Molina, R., Fernández, C., & Díaz, M. (2023). Integración interdisciplinaria de la nutrición en el currículo médico. *Educación Médica Superior*, 37(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v37n3/1561-2902-ems-37-03-e2789.pdf>
- Pearson, K. (1900). On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. *Philosophical Magazine, Series 5*, 50(302), 157–175. <https://doi.org/10.1080/14786440009463897>
- Pérez, O., & Gutiérrez, R. (2023). La nutrición como eje transversal en la formación médica. *Educación Médica Superior*, 37(1). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v37n1/1561-2902-ems-37-01-e2567.pdf>
- Pérez, O., & Portuondo, O. (1998). La actividad valorativa en la evaluación del aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 18(2), 67-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2442333>
- Pérez González, O. L., Soriano Beltre, D., & Alcántara Lopez, L. A. (2025). Contradicciones entre la actividad valorativa de docentes y estudiantes en la evaluación del aprendizaje. *Transformación*, 22. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v22n1/2077-2955-trf-22-01-e593.pdf>
- Vega, E., López, M., & Pérez, R. (2022). Fomento de la colaboración en el aprendizaje de la nutrición. *Educación Médica Superior*, 36(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v36n3/1561-2902-ems-36-03-e2567.pdf>

