

Trabajo Original

Organización metodológica y didáctica de la clase en la asignatura Metabolismo-Nutrición

Methodological and didactic organization of the class in the subject Metabolism-Nutrition

Arturo Puga García¹, Mayra Madiedo Albolatrah¹, Rosa M. Ramos Palmero¹, Gloria M. Puga Madiedo².

1. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Cuba.
2. Policlínico Universitario Centro. Sancti Spíritus. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: La implementación del plan D en la carrera de Medicina, la extensión de la matrícula, la necesidad de recurrir a docentes con poca experiencia en la impartición de la unidad curricular Metabolismo-Nutrición como nueva asignatura derivada de Morfofisiología IV fundamentaron la necesidad de buscar estrategias para impartir la asignatura. **Objetivo:** Proponer la organización metodológica y didáctica de la clase en función de la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metabolismo-Nutrición. **Metodología:** Se realizó una investigación descriptiva cualitativa de corte pedagógico durante el período correspondiente al 2.^o semestre, entre febrero y julio del curso 2017. Se utilizaron los métodos científicos, análisis y síntesis, el histórico lógico, la revisión documental, la entrevista grupal a profesores y una guía de observación a los estudiantes. **Resultados:** Insuficiente preparación metodológica de la asignatura, irregularidades en la organización de los requerimientos didácticos de la clase, necesidades de aprendizaje por parte del colectivo teniendo en cuenta su escasa experiencia pedagógica. Se elaboraron medios digitales contentivos de las diferentes formas organizativas de trabajo docente, organizado de manera metodológica y didáctica con elementos distintivos y acompañados de herramientas didácticas orientadoras y facilitadoras de vinculación con el trabajo educativo, la práctica médica y familiarización con el método clínico epidemiológico. **Conclusiones:** El criterio emitido por los docentes y estudiantes fue favorable. El acceso se realizó a través del sitio servicios.ucm.ssp.sld.cu. La organización de la asignatura Metabolismo-Nutrición se fundamentó en la didáctica particular de las Ciencias Médicas para ser consecuente con las exigencias actuales de la Universidad, lo que puede constituir a la autogestión del conocimiento por parte de estudiantes y profesores noveles utilizando las técnicas de información científica en función del proceso enseñanza-aprendizaje.

DeCS: ENSEÑANZA/educación; APRENDIZAJE; PERSONAL DOCENTE/educación; FACULTADES DE MEDICINA; ESTUDIANTES DE MEDICINA; EDUCACIÓN MÉDICA/métodos.
Palabras clave: Preparación pedagógica; organización metodológica y didáctica; enseñanza/educación; aprendizaje; personal docente; facultades de medicina; estudiantes de medicina; educación médica/métodos.

ABSTRACT

Background: The implementation of plan D in Medical career, the extension of enrollment, the need to appeal to teachers with little experience in teaching the curricular unit Metabolism-Nutrition as a new subject derived from Morphophysiology IV, supported the need to look for strategies to teach the subject. **Objective:** To propose the methodological and didactic organization of the class according to the dynamics of the teaching-learning process in the subject Metabolism-Nutrition. **Methodology:** A qualitative descriptive investigation of a pedagogical nature was carried out during the 2nd semester, from February to July 2017 academic year. The scientific methods, analysis and synthesis, the logical historical, the documentary review, the group interview to teachers and an observation guide for students were used. **Results:** Insufficient methodological preparation of the subject, irregularities in the organization of the didactic requirements of the class, learning needs by the group taking into account their limited pedagogical experience. Digital media containing the different organizational forms of teaching work were elaborated, organized in a methodological and didactic way with distinctive elements and accompanied by educational didactic tools and facilitators of connection with educational work, medical practice and familiarization with the clinical epidemiological method. **Conclusions:** The criterion issued by teachers and students was favorable. The access was made through the site servicios.ucm.ssp.sld.cu. The organization of the subject Metabolism-Nutrition was based on the particular didactics of medical sciences to be consistent with the current demands of the university, which may contribute to the self-management of knowledge by students and beginning teachers using scientific information techniques depending on the teaching-learning process.

MeSH: TEACHING/education; LEARNING; EDUCATIONAL PERSONNEL/education; SCHOOLS MEDICAL; STUDENTS MEDICAL; EDUCATION MEDICAL/methods.

Keywords: Pedagogical training, methodological and didactic organization; teaching/education; learning; educational personnel; schools medical; students medical; education medical/methods.

INTRODUCCIÓN

Toda actividad docente requiere de la preparación del profesor para el logro de los objetivos, la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y el alcance de un profesional como lo exige la sociedad a la universidad si se trata del proceso formativo de la educación superior en la carrera de medicina en Cuba.

La organización didáctica en el proceso de formación del médico general integral^{1,2} fundamentan lo necesario que resulta la preparación didáctica particular de los profesores encargados del proceso enseñanza-aprendizaje en asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas.

El incremento de las matrículas de Ciencias Médicas, el aumento de profesores noveles con escasa experiencia pedagógica, las continuas transformaciones de los planes de formación en la carrera de medicina, unido al insuficiente tratamiento de la didáctica particular en las Ciencias Médicas en los programas de estudio, exige una organización metodológica y didáctica de la asignatura Metabolismo-Nutrición, derivada de Morfofisiología IV, que garantice la preparación pedagógica homogénea de los profesores del colectivo, un trabajo didáctico uniforme en la impartición docente y ofrezca herramientas orientadoras para la autogestión del aprendizaje del estudiante mediante.

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y medios disponibles como telefonía móvil, laptop y tables, permiten en la actualidad el trabajo en equipo y la autopreparación en lugares que no es precisamente el aula^{3,4}.

Trabajos de Hernández Fernández R⁵, Horruitiner Silva⁶, presentan resultados que permitieron un acercamiento a la propuesta que hacen los autores.

La investigación pedagógica debe estar encaminada a organizar la asignatura, a distinguir en cada forma de organización de trabajo docente (FOTD) el cumplimiento de los componentes didácticos durante las actividades docentes, la relación holística del contenido, los objetivos y los métodos de enseñanza, el trabajo educativo y direccionamiento del proceso según el P1. A favor está el plan D que permite adecuar la distribución del contenido en las diferentes formas organizativas de trabajo docente, facilita la remodelación de los objetivos de la clase derivados de los temáticos a los específicos y permite entrenar a los estudiantes para trabajar las tareas docentes, el trabajo independiente, situaciones problemas y la vinculación con la práctica médica.

La familiarización con el método clínico es parte de la didáctica particular de las Ciencias Básicas Biomédicas y debe ser tratado desde los primeros años de formación del médico general, aspecto este no contemplado con sistematicidad en las asignaturas de los primeros años de la carrera, especialmente en Metabolismo-Nutrición.

El objetivo del estudio es proponer la organización metodológica y didáctica de la clase en función de la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metabolismo-Nutrición.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación descriptiva cualitativa de corte pedagógico, cuya muestra donde se aplicó la organización metodológica y didáctica de la clase en sus diferentes formas de enseñanza la conformaron los siete docentes integrantes del colectivo de asignatura y todos los estudiantes del 1.^{er} año de la carrera de Medicina, durante el periodo de febrero-julio, 2.^{do} semestre del curso 2017 en la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus.

Los métodos y técnicas empleadas para obtener la información fueron: La revisión documental, mediante la cual se reconoció el estado de preparación de la asignatura y las potencialidades para el diseño de la organización propuesta, se revisaron algunos contenidos impartidos en asignaturas anteriores, los medios de enseñanza y las formas de organización de trabajo docente que habían sido aplicadas en programas anteriores, así como la distribución de los contenidos por las semanas clases.

La entrevista grupal llevada a cabo con los profesores durante los colectivos docentes semanales, permitió intercambiar acerca de la utilidad de los materiales contenidos en la carpeta del docente en la preparación pedagógica y saber las posibilidades que ofrecía la orientación del contenido a través de la conferencia orientadora (CO) en la preparación de los estudiantes, durante la clase taller (CT), clase práctica (CP) y seminario (S); esto posibilitó diagnosticar las debilidades del colectivo para la organización didáctica de la asignatura teniendo en cuenta que algunos eran noveles y otros impartían por primera vez la asignatura.

La guía de entrevista contemplaba además, el nivel de preparación en la autogestión del conocimiento que tenían los estudiantes, evidenciado en los resultados y desempeño en las actividades evaluadas. Dificultades presentadas para acceder a la información, así como la utilidad de todo el material disponible para la autopreparación de los profesores.

La guía de observación con los estudiantes desarrollada durante la clase taller, seminarios o clase prácticas, estuvo consignada a determinar por parte del profesor, la utilización de las herramientas didácticas que se ofrecían en la CO, los materiales docentes para la autogestión del conocimiento, la vinculación de los contenidos teóricos con la práctica atendiendo al perfil de salida del médico general básico, la orientación del trabajo independiente, la utilización de láminas, esquemas, presentaciones disponibles en la carpeta estudiante y la utilización de ellas para el desarrollo de las evaluaciones.

Se acordó con el Departamento de Servicios Informáticos la ubicación semanalmente de la carpeta de estudiante, contentiva de la organización didáctica de la clase, en el sitio ucm de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus.

RESULTADOS

De la triangulación de los resultados de los métodos empleados se obtuvieron los siguientes resultados:

- Insuficiente preparación metodológica de la asignatura.
- Irregularidades en la organización de los requerimientos didácticos de la clase.
- Necesidades de aprendizaje por parte del colectivo docente.

De la revisión documental se comprobaron precisiones generales de la estructura metodológica en cada forma de organización trabajo docente (FOTD), correspondientes a los temas de Metabolismo incluidos en la asignatura Morfofisiología IV, impartida en cursos anteriores según plan de estudio, no se detalló el trabajo educativo desde la instrucción como aspecto importante que permite el trabajo de las estrategias curriculares, se obvió el resumen parcial, el tratamiento didáctico de los objetivos con su derivación de temáticos a específicos y el cumplimiento de los mismos no estaba precisada en el momento de la clase, la tarea docente integradora y el trabajo independiente no estaban incluidos como parte de la CO y el direccionamiento del proceso formativo, por citar algunos elementos que en el expediente de la asignatura del curso anterior no se constataron.

En las diferentes formas de enseñanza debe trabajarse el método de enseñanza en su relación holística con los objetivos enunciados y contenido, por esta razón la conferencia orientadora significó una manera eficiente para el tratamiento de los componentes didácticos^{7,8}, pues en la medida que se presentó el contenido se planteaban situaciones e interrogantes, las que estuvieron dosificadas a través de las herramientas didácticas empleadas como tarea docente, trabajo independiente, investigación docente, donde profesor y estudiante elaboraron respuestas con el nivel de asimilación según el método de enseñanza correspondiente.

Para la organización se tuvo en cuenta elaborar una carpeta con documentos para el docente y para el estudiante.

La carpeta del profesor incluyó las actividades correspondientes con el programa de la asignatura, según la FOTD: conferencia orientadora, clase taller, seminario y clase práctica, en la carpeta del estudiante se colocó la CO, los materiales de revisión y la bibliografía, esta última comprendió además la bibliografía de consulta relacionada fundamentalmente con la investigación vinculada a problemas de salud de la comunidad, mediante situaciones problemas y la práctica médica.

Se tuvo acceso a un registro de las visitas al sitio y a partir de la segunda semana del semestre fue creciendo el número de usuarios que descargaron o revisaron la carpeta de Bioquímica. Para una matrícula de 560 estudiantes, en 1er año, se alcanzó en la semana 11 el mayor por ciento (72,6 %) de visitas.

Organización metodológica y didáctica por FOTD. Elementos distintivos

Conferencia Orientadora

Estructura de la clase: Introducción, desarrollo y conclusiones.

Trabajo Educativo: Desde la instrucción: Se motivó en relación con la práctica médica, los problemas de salud de la comunidad, logros de la medicina cubana, desempeño de profesionales en la medicina familiar y comunitaria, aportes científicos importantes, carácter internacionalista y solidario en política salubrista.

Método de enseñanza: Según nivel de asimilación: Expositivo: con enfoque orientador, ilustrativo y de explicación brevemente.

Orientación del estudio: Se orientó dosificando el contenido según los acápites del sumario y en el orden de los objetivos específicos enunciados. Derivación de los objetivos temáticos a específicos. Generalización que permite resumir contenido e informar el objetivo en su cumplimiento. Diversificación de los medios de enseñanza. Declaración del estudio independiente, bibliografía, las tareas docentes, el trabajo independiente y situaciones problemas.

Las tareas docentes, el trabajo independiente y situaciones problemas quedaron elaborados a partir de los objetivos temáticos y enunciados en la clase, con carácter integrado por el vínculo con la práctica médica, familiarización con método clínico y epidemiológico, problemas de salud en la comunidad, perfil del egresado y facilitador para el uso y la elaboración de medios de enseñanza.

Direccionamiento: Orienta e informa al estudiante la planificación de las frecuencias clases de forma semanal como lo exige el P1 de la asignatura.

Clase Taller

Se cumplió la estructura de la clase: Introducción, desarrollo y conclusiones.

Método de enseñanza: Elaboración Conjunta, productivo.

Se retomó: Trabajo educativo; generalización que permite resumir contenido e informar el objetivo en su cumplimiento.

Se solucionaron las tareas docentes, trabajo independiente y situaciones problemas orientados.

Se emplearon los medios de enseñanza orientados y elaborados por los estudiantes.

Valoración cualitativa de la preparación de los estudiantes y los resultados de la clase.

Se precisó el direccionamiento.

Clase Práctica y Seminario

Se cumplió la estructura de la clase: Introducción, desarrollo y conclusiones.

Método de enseñanza: Elaboración Conjunta, según nivel de asimilación: creativo.

Se retomó: Trabajo educativo; generalización que permitió resumir contenido e informar el objetivo en su cumplimiento.

Se emplearon los medios de enseñanza orientados y elaborados por los estudiantes.

Se evaluó el contenido aplicando instrumentos de evaluación: Informes, preguntas de ítem y respuestas cortas.

Valoración cualitativa de la preparación de los estudiantes y los resultados de la clase.

Evaluación del contenido. Aplicación de instrumentos. Valoración cuantitativa de resultados.

Fue notable en la observación, el uso de la carpeta del estudiante, el trabajo en equipo; la colaboración para la solución de tareas, trabajo independiente y situaciones problemas; aplicación del algoritmo para el estudio de las vertientes metabólicas; elaboración de esquemas; revisión y uso de la bibliografía para la actualización de temas y durante la CT, independencia cognoscitiva; entrenamiento para enfrentar la CT, CP y S; desarrollo y perfeccionamiento de técnicas de estudio. El criterio común en el colectivo docente versó en la utilidad de la organización metodológica y didáctica para el estudiante y profesor, el acceso a la información del contenido; las potencialidades para el trabajo pedagógico por los elementos distintivos en cada FOTD, la comprensión de los componentes didácticos esencialmente la derivación de los objetivos, importancia del método de enseñanza para desarrollar la clase teniendo en cuenta el nivel de asimilación, aspecto apreciado por el alumno; facilitó la preparación del docente y la manera que motivó la búsqueda vinculada con la práctica médica; permitió optimizar el tiempo, enfatizar en los aspectos más complejos del contenido, caracterizar a los estudiantes por su aprovechamiento y aprendizaje y atender las individualidades.

Los docentes y estudiantes coincidieron en las ventajas que propicio al entrenarlos en ejercicios de ítems, respuestas cortas y de interpretación, aportando seguridad para resolver la evaluación del contenido; en la vinculación con la práctica médica en particular las acciones en la APS e intervenir en factores de riesgo modificables, la familiarización con el método clínico epidemiológico y acercamiento a la labor del médico general.

DISCUSIÓN

Cada FOTD quedó organizada no solo en su estructura metodológica sino además de elementos particulares incluyendo los componentes didácticos donde la CO representa la vía de presentarle al docente y estudiante toda una serie de recursos facilitadores para la autogestión del aprendizaje. La práctica médica permitió, desarrollar habilidades con el modelo vivo, la interdisciplinariedad, el trabajo educativo, la motivación de la clase, la familiarización con el método clínico epidemiológico y el perfil del egresado como médico general básico, de manera tal, que mediante la investigación docente, situaciones problemas y el trabajo independiente el estudiante fue a la búsqueda de información y formación de habilidades propias de la educación en el trabajo, este aspecto además, facilitó al colectivo establecer los temas de encuentro de conocimientos y examen de premio.

A través de la preparación de la clase quedaron establecidos los elementos que diferenciaron a cada forma organizativa de trabajo docente:

Método de Enseñanza. Por el nivel de asimilación estuvo dirigido a la creatividad y saber hacer del estudiante. Este componente didáctico no solo fue representativo para el docente sino para el estudiante donde pudo apreciar la relación que tiene con el contenido y los objetivos de la clase.

Trabajo Educativo desde la instrucción permitió en conjunto abordar la práctica médica, las estrategias curriculares, el trabajo del equipo profesional en la atención primaria y la promoción y prevención en salud. En la CO se determinó este aspecto que luego se retomó y desarrolló en otras FOTD.

Ejemplo: Al estudiante se le indicó investigar el costo de determinado complementario de laboratorio o de servicio de salud, en un país donde se ejerce la medicina privada. En la CO y en la clase práctica, clase taller o seminario se intercambió al respecto, enfatizando en las ventajas de la medicina en un país socialista como Cuba que la medicina es gratuita.

Para lograr el desarrollo del trabajo educativo desde la instrucción, el docente no debe convertirlo en un anuncio, debe ejemplificar y demostrar los valores que deben caracterizar a los profesionales de la salud, exponer la experiencia personal, retomar informes, estadísticas, logros de la medicina cubana aportando datos que coincidan con el contenido en cualquier momento de la clase, de manera coloquial, heurística. Coincide este elemento con resultados alcanzados por otros autores⁹ **Generalización o resúmenes parciales**, este elemento permitió informar al docente y estudiante el cumplimiento del objetivo enunciado en clase.

Cuando el docente ha enfatizado ya sea de forma orientada, expositiva o ilustrativa el contenido, en ocasiones no se precisa al estudiante qué habilidades intelectuales o prácticas debe ejecutar para su desarrollo y aprendizaje. El resumen parcial o de generalización ofreció esa oportunidad, informar el cumplimiento parcial o definitivo del objetivo enunciado y con esa información el tipo de acción que debía ejecutar, dicho elemento se retoma en la tarea docente u otra herramienta didáctica concebida.

Como ejemplo se ilustra:

Objetivo enunciado. Describir las transformaciones que tienen lugar en la glucólisis con función integradora en la síntesis de ribosa y $\text{NADPH}^+ \cdot \text{H}^+$, otros metabolitos y el papel central de esta vía en el metabolismo celular.

Este es el objetivo 3 específico de la CO6. La acción que debe ejecutar el estudiante para desarrollar la habilidad intelectual es **describir**.

A través de la conferencia orientadora el estudiante recibió información, esquemas ilustrativos, aplicación del algoritmo de trabajo para las vertientes metabólicas que evidencian las transformaciones que tienen lugar en la glucólisis, contó el estudiante con los elementos que le permiten la descripción, él debe saber qué es describir y con lo orientado puede hacerlo.

Sucede que las transformaciones no se limitan a la glucólisis, el objetivo exige la función integradora con otras vías y en el metabolismo celular, por tanto, si se ofrecen todas las aristas el alumno logra hacer la descripción, el profesor le mostró el camino para el cumplimiento del objetivo enunciado, pero además lo preparó para lograr más que la descripción porque debe el docente a través de las herramientas didácticas, entre las que podemos mencionar, tarea docente y trabajo independiente, que forman parte de la CO, cumplimentar el objetivo temático del cual se derivó el específico. **Anexo 1**

Al tener en cuenta el objetivo temático del tema metabolismo de glúcidos: Explicar la integración del metabolismo glucídico en el conjunto de procesos metabólicos que ocurren en la célula o entre diferentes tejidos y órganos, considerando el papel central de la glucólisis, en los resultados de la clase se pudo comprobar cómo mediante la descripción alcanza explicar en un nivel de asimilación superior como la clase taller y el seminario.

La experiencia lograda, no siempre coincide con lo deseado en un grupo de estudiantes, respecto al desempeño de explicar como lo exige el objetivo temático, sin embargo, se muestran avances como parte de la solución de tareas docentes, trabajo independiente y situación de problema indicados. Por sí solo el estudiante no logra transitar este recorrido, el docente es responsable de mostrarle la senda, entonces se convierte este asunto en preparación pedagógica para el profesor. Importante señalar que uno de los aspectos más complejos y controversial en el campo de la didáctica es el expuesto anteriormente, el trabajo pedagógico^{10 11} debe encaminarse entonces a convertir ese elemento teórico en práctico, en este caso vinculado a la práctica médica para que el educando lo aprecie, valore, muestre interés y motivos de estudio porque comprendió que lo prepara para la profesión.

Orientación del estudio independiente. Se obtuvo un esquema donde se incluyó el algoritmo de trabajo para el estudio de las vertientes metabólicas, algoritmo de trabajo para las bases moleculares de la patología humana, la revisión de la CO, la bibliografía indicada, la ejecución del trabajo independiente y la tarea docente integradora, todo ello facilitó de manera sistemática el desarrollo de habilidades intelectuales, docentes y prácticas, permitió establecer nodos de integración del contenido con sus procesos intra e interdisciplinarios. De esta manera quedó sistematizado el siguiente algoritmo:

Ejemplo: CO6. Orientaciones del estudio independiente:

1. Las vías metabólicas estudiadas no precisan un detalle puntual y minucioso de las reacciones, solo aquellas de interés
2. Importante relacionar los procesos metabólicos estudiados con la terminología: Aportan glucosa a la sangre y sustraen glucosa de la sangre.
3. Mediante la elaboración de esquemas facilitar los nexos que permiten integrar el metabolismo a través de la glucólisis, el ciclo de las pentosas fosfatos y el piruvato.
4. Con su propio esfuerzo, apoyado de la bibliografía y los esquemas presentados en la CO, aplique el algoritmo de trabajo para la glucólisis y la gluconeogénesis
5. Revisar la Conferencia orientadora y materiales de estudio.
6. Resolver las propuestas de la guía de estudio, tareas docentes y trabajo independiente indicados.
7. Revisar la bibliografía

Bibliografía: BQ Médica. Tomo III. Caps 44.

Morfofisiología Humana Tomo 2.

De Consulta: Tratado de Medicina Interna. Cecil. Volumen 2.

Propedéutica clínica y semiología. Llanio. T II.

Los puntos de 1 al 4 son variables, depende del tipo de vertiente metabólica o del acápite del contenido y sus particularidades.

Los puntos del 5 al 7 son invariantes.

El punto 3 además permitió la creatividad de los estudiantes al elaborar sus propios esquemas y a la vez un medio de enseñanza. En este caso facilitó además trabajar la integración metabólica.

Direccionamiento. Al estudiante se le informó la dirección del proceso formativo el cual abarcó la motivación de la próxima actividad y la forma organizativa de trabajo docente que le continuaba. Al inicio del semestre, en variadas ocasiones el estudiante se acercó al docente para preguntar qué correspondía posterior a esa actividad; luego de tener la CO logró dar continuidad porque el esquema que registra la orientación del estudio independiente permite también direccionar el proceso. Este aspecto es de utilidad pues facilita la planificación del tiempo que se le debe dedicar a la asignatura.

Para **ejemplificarlo** retomamos el direccionamiento correspondiente a la CO6.

Trascurre la semana 5 del semestre y en la segunda frecuencia de clase corresponde desarrollar una clase práctica.

Al estudiante se le presenta la motivación de la próxima actividad docente.

¿Por qué cuando se producen alteraciones en la glucemia se hace necesario un estudio que permita el diagnóstico certero si de diabetes mellitus se trata?

Existen varios complementarios que permiten este estudio uno de ellos es la Prueba de Tolerancia de la glucosa oral (PTG-O).

A través de situaciones simuladas se demuestra la utilidad del complementario. De esta forma se vincula el conocimiento teórico con la práctica profesional, poniéndose de manifiesto el aprendizaje significativo. Se recrea de nuevo el trabajo educativo intercambiando con los estudiantes lo asequible de la medicina en Cuba

En el ejemplo anterior se aprecia cómo el docente y el estudiante, a través del intercambio, pueden hacer trabajo educativo, vincular con la práctica médica y la interdisciplinariedad con la atención primaria de salud, con solo direccionar el proceso.

Otro elemento de interés dentro del tratamiento didáctico durante la clase resultó la diversificación de los **medios de enseñanza**, de por sí la presentación de cada forma de organización del trabajo docente constituyó un medio facilitador de información. Los algoritmos de trabajo, apoyados en esquemas, figuras, láminas, cuadros resúmenes representaron vías ilustrativas ofrecidas durante la CO, retomadas algunas y aportadas nuevas durante la CT, S, CP y consulta docente, en este sentido la creatividad del estudiante resultó un aspecto a tener en cuenta porque en el intercambio expusieron medios elaborados de manera individual o colectiva. La asignatura cuenta en su preparación con un soporte digital seleccionado, cuya autoría es de los estudiantes, derivada de la presentación como resultados de la investigación docente y el trabajo independiente indicado.

En relación a las formas organizativas de trabajo docente concebidas en el programa se diferencia el método de enseñanza señalado con anterioridad, además se cumple la estructura organizada donde se distinguen los mismos elementos que contempla la CO, ajustado a la CT, CP y S, ello garantizó a los autores que cuando el docente se enfrentó a la auto preparación se superó desde el punto de vista metodológico y pedagógico, entonces, los elementos distintivos fueron puntos importantes de apoyo para elaborar y organizar los componentes didácticos de la clase e incidir en el proceso de formación, logrado trabajar también los objetivos generales de la disciplina.

La atención a la didáctica particular de las Ciencias Médicas se debe seguir trabajando en cada una de las asignaturas de la carrera de medicina. Es imprescindible analizar la problemática conceptual y práctica de la didáctica general, en el contexto de la educación de las Ciencias Médicas contemporánea, en función de los principales cambios de la Educación Superior, por lo que las instituciones deben afrontar esta nueva realidad de forma adecuada¹².

En el programa de la unidad curricular se indica la práctica de laboratorio, por limitaciones para esta forma de enseñanza se determinó realizar clase práctica apoyado en la experiencia del proyecto policlínico¹³ cumplimentándose las actividades según el P1.

En la medida que se divulgó la carpeta del estudiante y del docente se logró homogeneidad en la orientación y en el trabajo metodológico, se demostró durante el desarrollo de la clase taller, clase práctica y seminario el aprendizaje por autogestión de los estudiantes y los docentes del colectivo hicieron uso de los materiales preparados por los autores.

La información brindada en las diferentes formas docentes es además un referente de consulta teórica, constituyendo potencialmente un eslabón para la superación pedagógica individual y colectiva, facilitó la revisión de materiales durante el proceso de profundización y actualización de la clase y exigió modificaciones por el nexo que establece con el objetivo metodológico planteado en el curso o semestre.

Un aspecto imprescindible fue la generalización de las carpetas elaboradas; para la divulgación de los materiales del docente se utilizó un archivo de depósito en el expediente de la asignatura y en el caso de la carpeta de estudiante se colocó en plataforma FTP en la página de los servicios ucm.

La carpeta del estudiante se encuentra disponible en la dirección digital servicios.ucm.ssp.sld.cu luego de abrir el sitio se localiza la sección docente cuya apertura ofrece un menú que da acceso al archivo 2.2.2. Ciencias Básicas Biomédicas y dentro de este archivo se encuentra la carpeta Bioquímica la cual contiene el nombrado Metabolismo-Nutrición con las semanas contempladas en el programa de la asignatura.

Osciló de forma favorable el comportamiento de visitas al sitio. Cuando se intercambiaba con los estudiantes alegaron apropiarse de la información a través de otros alumnos que la descargaban. Generalmente algunos de los medios para descargar la información estaban disponibles en el estudiantado, donde predominó la telefonía móvil.

Fue sugerente que el docente recurriera a la carpeta del estudiante para con su ayuda exponer algún acápite o el alumno diera seguimiento a determinado contenido, se explotó mayormente cuando se requería establecer un nexo con la clase anterior u oportunamente utilizar la carpeta durante la propia actividad. Se hizo útil durante el desarrollo de la CT pues cada equipo pudo exponer resultados y demostró el alcance de la gestión realizada por los estudiantes.

Un aspecto importante resultó el desenvolvimiento del estudiante, el cual enfrentó la CT, CP y S con una serie de acciones ejecutadas que corresponden con el desarrollo de habilidades intelectuales y prácticas, este aspecto y el trabajo en equipo fue vital para la caracterización y atención de las individualidades.

A juicio de los autores se aprecia un comportamiento favorable en el desempeño docente, adecuado dominio de los requerimientos didácticos de la clase, avances en la calidad de la presentación de la preparación metodológica de la asignatura, viable accesibilidad al estudiante y potencialidades para motivarlo hacia la labor pedagógica.

CONCLUSIONES

Se elaboró para cada semana del programa de la asignatura Metabolismo-Nutrición la organización metodológica y didáctica en función del proceso enseñanza-aprendizaje y las transformaciones actuales de los planes de estudio.

La organización de la asignatura Metabolismo-Nutrición se fundamentó en la didáctica particular de las Ciencias Médicas para proponer su realización consecuente con las finalidades educativas de la Universidad del siglo XXI

La preparación de la asignatura Metabolismo-Nutrición contribuyó a la autogestión del aprendizaje de los estudiantes, atendiendo la vinculación interdisciplinaria con la atención primaria de salud y el perfil del egresado como médico general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Madiedo Albolatrah M, Escobar Carmona E, Puga Garcia A, Pérez Mateo AV. Fundamentos teóricos del tratamiento didáctico de los objetivos para la formación de habilidades intelectuales y prácticas en la carrera de Medicina. *Educ Med Super* [Internet]. 2011 Jun [citado 2018 Ene 18]; 25(2):135-56. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200011&lng=es.
2. Venezuela. Circular MIC. Lineamientos Generales para el Trabajo Metodológico durante el curso 2012–2013. Venezuela: Circular MIC; 2013.
3. Martínez Hernández G, Nolla Cao N, Vidal Ledo M, Torre Navarro LM. Los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación formales e informales. *Educ Med Super* [Internet]. 2016 Jul-sep [citado 25 Oct 2017]; 30 (3):599-608. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems13316.pdf>
4. Cabrol M, Severin E. TICS e educación: Una innovación disruptiva. *BID Educación* [Internet]. 2010 Feb [citado 25 Oct 2017] ;(2). Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3123/TICS%20en%20Educaci%c3%b3n%3a%20Una%20Innovaci%c3%b3n%20Disruptiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Hernández Fernández R, Vicedo Tomey A, Céspedes Miranda E, Arencibia Dávila R, Atencio Sariol G. *Bioquímica Médica por solución de problemas*. Santo Domingo: Universidad Autónoma-Facultad de Ciencias de la Salud; 1996.
6. Horruitiner Silva P. El proceso de formación, sus características. *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. *Revista Pedagogía Universitaria* [Internet]. 2007 [citado [25 Oct 2017]; 12(4). Disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/416>
7. Silvestre Oramas M. *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
8. Zilberstein Toruncha J, Olmedo Cruz S. Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Atenas* [Internet]. 2014 Jul-sep [citado 25 Oct 2017]; 3 (27): 42-52. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047203004>
9. Güemez Junco F, Echevarría Monzote L. La profesionalidad pedagógica y la formación de valores en la enseñanza de las Ciencias Médicas. *Rev Haban Cienc Méd* [Internet]. 2003 [citado 20 Ene 2018]; 2(6). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/655/488>
10. Rodríguez Cárdenas M, Marques Borroto P, Romero Marín RE, Castellanos Oñate C. Caracterización de la preparación del docente en el análisis de un problema de salud. *Educ Med Super* [Internet]. 2003 Abr [citado 2018 Ene 18];17(1):14-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000100002&lng=es
11. Díaz Quiñones JA, Calderón Mora MM, Boullosa Torrecilla A, Reigosa Lorenzo R. El proceso evaluativo del diagnóstico médico en el sexto año de la carrera de medicina. *Gac Méd Espirit* [Internet] 2012 [citado 25 Oct 2017];14(3). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/193/147>
12. Moreno Olivos T. Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Revista Perspectiva Educativa* [Internet]. 2011 [citado 25 Oct 2017]; 50(2):26-54. Disponible en: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/45/24>
13. Madiedo Albolatrah M, Escobar Carmona E, Puga Garcia A, Puga Madiedo GM, Oliva Díaz SI, Cabrera Rendón O. Guías prácticas de bioquímica como solución pedagógica en el escenario del laboratorio clínico del proyecto policlínico universitario. *Educ Med Super* [Internet]. 2010 Sep [citado 18 Ene 2018]; 24(3):275-289. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n3/ems01310.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Corresponde a la CO5.

Tema: Metabolismo de Glúcidos.

Acápites: Metabolismo del glucógeno.

Objetivo temático: Interpretar las adaptaciones que ocurren en el metabolismo glucídico ante variaciones en la glucemia y otras modificaciones del medio interno a partir de los mecanismos de regulación específicos y las características específicas del metabolismo glucídico en diferentes tejidos.

Objetivo específico: Caracterizar los mecanismos moleculares específicos que regulan la síntesis y degradación del glucógeno y participación de diferentes tejidos en el control de la glucemia.

Trabajo Independiente. Trabajo en equipo

1. Siguiendo los pasos para el estudio de las alteraciones metabólicas, investigar las siguientes situaciones cuando está en defecto:
 1. Los GluT a nivel del músculo.
 2. Los GluT a nivel del intestino.
 3. La enzima glucosa 6 fosfatasa.

1. Interpretar para los incisos A y C el comportamiento de la glucemia realizada a un paciente con estas patologías.
2. Investigar con el equipo profesional en el área de salud, las acciones para prevenir las complicaciones derivadas del trastorno de la glucemia.

Para presentar los resultados debe apoyarse en láminas, esquemas o presentación ppt.

Los resultados se debatirán durante el desarrollo de la CT.

Recibido: 2018-02-05

Aprobado: 2018-03-26