



Tareas docentes con enfoque problémico en la enseñanza de la Anatomía Humana



Teaching tasks with a problematic focus in the teaching of Human Anatomy

Beltrán Molina, Edith M.; Castro Rodríguez, María E.

Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez" (UNISS) Sancti Spiritus - Cuba

E-mail de autor: Edith María Beltrán Molina ebeltran@ucp.ss.rimed.cu

Resumen

En el presente trabajo se manifiesta el carácter de la enseñanza problémica como enfoque.

Se reflexiona acerca de cómo ha transcurrido el proceso de enseñanza aprendizaje de la Anatomía Humana en Cuba y se realizan algunas consideraciones de la Enseñanza Problémica, las categorías y sus métodos, como una alternativa para perfeccionar dicho proceso., teniendo en cuenta las condiciones y características de los estudiantes.

Además, se proponen tareas docentes con enfoque problémico y se precisan las ventajas y desventajas que a criterio de las autoras tienen estas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Anatomía Humana.

Palabras clave: tareas docentes, enseñanza problémica, métodos problémicos, categorías de la enseñanza problémica.

Abstract

Presently work is manifested the character of the teaching problematic like focus.

It is meditated it has lapsed the process of teaching learning of the Anatomy Human in Cuba about how and they are carried out some considerations of the Teaching Problemática, the categories and their methods, like an alternative to perfect this process, keeping in mind the conditions and characteristic of the students. Also, they intend educational tasks with focus problémico and they are necessary the advantages and disadvantages that have these in the process of teaching-learning of the Anatomy Human to the authors' approach.

Keywords: teaching tasks, problem teaching, problem-solving methods, problem-solving categories

Introducción

Las vertiginosas transformaciones que tienen lugar en la realidad escolar cubana, requieren del perfeccionamiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje que permita su pertinencia para el logro de los objetivos propuestos, los cuales se dirigen cada día más a potenciar al hombre y dar oportunidades a todos por igual.

La educación se ha convertido en una fuerza transformadora social de extraordinario alcance, por tanto, elevar la calidad de los procesos que la caracterizan es impostergable.

Para elevar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje es necesario cambiar la posición del profesor respecto a la dirección de este.

De forma, que de un proceso cuya actividad está centrada en el maestro, con una fuerte tendencia a que el estudiante aprenda en un plano muy reproductivo, se transforme en

uno en que el docente cambie su concepción respecto al educando.

Esta transformación deberá propiciar un verdadero protagonismo del estudiante en la búsqueda y la utilización del conocimiento, conduciéndolo a que transite por distintos niveles de exigencia, que van desde la reproducción hasta la aplicación a nuevas situaciones. El cambio al que se aspira precisa de una dinámica en que se mantenga la permanente interacción del estudiante con el objeto de aprendizaje.

El logro de una enseñanza capaz de proporcionar a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender, aprender a pensar, aprender a hacer, aprender a ser, así como a desarrollar el conocimiento profesional y científico de una manera amena, interesante y motivadora, adquiere una importancia de primer orden en este perfeccionamiento.

En ocasiones se determina y formula bien el objetivo y se selecciona bien el contenido, pero en cuanto a determinar

cómo saber enseñar y educar y cómo aprender, resulta la mayoría de las veces, el elemento más complejo y difícil, tanto para el profesor como para el estudiante.

Los nuevos tiempos reclaman que en el proceso de enseñanza aprendizaje se emplee un sistema de métodos que permitan que el estudiante sea reflexivo, participativo, independiente, cuestionador, con capacidad para polemizar, decidido, emprendedor, con espíritu investigativo y en el que se formen los valores morales a los que aspira la sociedad.

La importancia del método como componente del proceso de enseñanza aprendizaje nos incitó a realizar un estudio diagnóstico en la carrera Biología – Química de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez, específicamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Anatomía Humana por el volumen y complejidad de sus contenidos y la importancia que tiene en la formación científica de los estudiantes.

A partir de los resultados de controles a clases, colectivos de años, clases metodológicas, colectivos de disciplinas y de asignatura, así como de la experiencia de la autora como responsable de la disciplina Anatomía Humana fue posible obtener las siguientes inferencias:

Los profesores, generalmente, en la planificación de sus clases no tienen en cuenta la determinación y la solución de problemas didácticos que contribuyan a elevar la asimilación de los estudiantes en la asignatura Anatomía y Fisiología Humanas. La actividad se centra en el profesor, el que muchas veces se anticipa a los razonamientos de los estudiantes, por lo que no permite que estos reflexionen.

La mayoría de las veces se emplean por los docentes métodos de enseñanza que contribuyen a que los estudiantes reproduzcan los conocimientos y a pesar de ser una asignatura significativa para los estudiantes, ellos consideran que en muchos casos no se sienten motivados por el estudio de esta.

Existen limitaciones por parte de los estudiantes para explicar la relación estructura – función lo cual constituye el eje central de la Anatomía Humana, se observa la tendencia a estudiar por medio de la repetición de los conceptos anatómicos y aprender de memoria los procesos fisiológicos y la integridad del organismo, lo que ha traído consigo bajos niveles de aprendizaje.

Las consideraciones expuestas anteriormente permiten afirmar que se precisa de un proceso de enseñanza – aprendizaje diferente donde predominen métodos que propicien

la asimilación productiva de los conocimientos por parte de los estudiantes.

Con vistas a contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Anatomía Humana en el cuarto año de la carrera Biología-Química se proponen tareas docentes con enfoque problémico, que permitan el desarrollo en los estudiantes de habilidades investigativas, la independencia cognoscitiva así como despertar el interés por el objeto de estudio y promover el aprendizaje desarrollador.

Desarrollo

Como plantean las autoras Pilar Rico y Margarita Silvestre, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, las que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del docente como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del alumno (Rico, P.; Silvestre, M. 2003). En este último enfoque se revela como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales.

Se asumen en este trabajo los criterios de (Rico, P.; Silvestre, M. 2003), quienes plantean, acertadamente, cuatro exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje:

1. Diagnóstico de la preparación y desarrollo del alumno.
2. Protagonismo del alumno en los distintos momentos de la actividad de aprendizaje.
3. Organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Concepción y formulación de la tarea.

La concreción del proceso de enseñanza-aprendizaje tiene lugar a partir del desarrollo de las distintas asignaturas del currículo.

El plan de estudio D para la carrera Biología – Química en su currículo base dispone de la Anatomía Humana entre las del área de las ciencias biológicas.

La enseñanza de esta disciplina antes del triunfo de la Revolución se caracterizaba por enfoques metafísicos, los métodos de enseñanza empleados eran siempre reproductivos, se limitaba a la descripción de estructuras, sin disección anatómica, no se relacionaban las estructuras con la función; el aprendizaje era teórico, fuertemente memorístico y enciclopedista. Ya en el siglo XX se dependía de cadáveres para los ejercicios prácticos de disección, continuaba el carácter reproductivo de los métodos de enseñanza, el empirismo y los enfoques metafísicos, las formas de enseñanza estaban centradas en conferencias magistrales y el sistema de evaluación sujeto a caprichos según las características del profesor y del alumno a evaluar.

En 1959 la enseñanza de la anatomía comienza un proceso de cambio que abarca tanto al diseño curricular como al claustro de profesores y sus enfoques pedagógicos, humanistas y sociopolíticos e incluso las condiciones materiales de trabajo. Este proceso de cambio ha sido continuo y creciente, en beneficio de la formación de los profesionales.

Las condiciones de trabajo aún son favorables, los programas de estudio si bien no exentos de dificultades son superiores en su enfoque y estructura metodológica en relación con otros anteriores, con una enseñanza sobre bases científicas aún en perfeccionamiento, con métodos que si aún no han dejado atrás lo reproductivo, su tendencia es hacia las formas productivas, con un enfoque dialéctico de la ciencia anatómica.

A pesar de estos cambios es preciso proyectar transformaciones que permitan revolucionar la enseñanza de esta disciplina y ponerla a tono con el desarrollo de la pedagogía contemporánea. En este sentido se propone que se trabaje por alcanzar los siguientes objetivos:

Asumir la enseñanza de una Anatomía aplicada que supere a la anatomía descriptiva que empobrece el pensamiento creador y conduce al enciclopedismo.

Ampliar las concepciones acerca del objeto de estudio de la Anatomía para poder estudiar no al cuerpo humano, sino al hombre tanto en su dimensión biológica como social.

Dar mayor atención a la formación de valores a través del trabajo educativo curricular de forma sistemática y profunda.

Sistematizar las formas productivas de enseñanza-aprendizaje.

Planificar talleres de trabajo anatómico donde junto a la observación de una pieza se trabaje la Anatomía del hombre

vivo y la relación salud – enfermedad.

Organizar la enseñanza de la disciplina a partir de sistemas de objetivos y habilidades que permitan solucionar los problemas cognitivos que se van presentando en la formación del profesional.

Reducir el número de horas dedicadas a actividades teóricas y aumentar el de actividades prácticas y talleres.

Introducir procedimientos autoevaluativos que permitan al educando participar activamente en el control de su propio aprendizaje.

Teniendo en cuenta las ideas analizadas hasta aquí, se puede concluir, que en las actuales condiciones de desarrollo social continua siendo de gran interés la enseñanza de la Anatomía, de ahí la importancia de la preparación de los futuros profesores y, por ende, de la concepción de un proceso de enseñanza –aprendizaje cada vez más científico y desarrollador donde se logre el desarrollo de las habilidades necesarias para resolver los problemas profesionales de la escuela media y media superior.

A partir del análisis de las cuatro exigencias citadas anteriormente, aportadas por Pilar Rico y Margarita Silvestre y de la necesidad de perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Anatomía Humana, consideramos que para que los estudiantes se impliquen en la búsqueda del conocimiento, desarrollen habilidades, reflexionen, se precisa de un proceso donde se conciben tareas que propicien el protagonismo de los estudiantes, por tanto, uno de los rasgos que debe caracterizar la formulación de dichas tareas es el enfoque problémico.

El enfoque problémico es un enfoque didáctico general que tiene como objetivo central la resolución de problemas. Se caracteriza por una enseñanza que hace el énfasis principal en la creación de situaciones problémicas, es decir, mediante problemas crea la necesidad del nuevo conocimiento que debe ser objeto de estudio. Debe su nombre a la enseñanza problémica.

Este tema ha sido estudiado con anterioridad por un equipo de investigadores de diferentes universidades de Ciencias Pedagógicas, quienes se refieren a diferentes asignaturas.

Marta Martínez LLantada y Justo Luis Pereda abordan la enseñanza problémica de la Filosofía, Jorge Luis Hernández Mujica e Inés Salcedo en la Biología, Bernardino A. Almeida y José Tomás en la Matemática, Felicia Puertas y Bárbara Fierro en la Literatura, Margarita González y Yamilé Quintero en la

Historia, Juan Turcaz y María del Carmen Puñales en el idioma extranjero, María del Carmen León y Pablo Hernández en la enseñanza de la Química, sin embargo, no han sido reportados estudios semejantes en la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas.

También se han destacado otros investigadores como: Carlos Álvarez de Zayas (1995), Paúl Torres Fernández (1996), Adania Guanche Martínez (1997), Luis Azcuy Lorenz (2004), entre otros.

Marta Martínez Llantada, señala que: "La Enseñanza Problemática es la dialéctica en el proceso de enseñanza". (Martínez Llantada, 1987: 125).

Por su parte, Adania Guanche Martínez la considera como: "Una concepción del proceso docente educativo en la cual el contenido de enseñanza se plantea en forma de contradicciones a los estudiantes y estos, bajo la acción de situaciones problemáticas devenidas de problemas docentes, buscan y hallan el conocimiento de forma creadora, a través de la realización de tareas cognoscitivas igualmente problemáticas". (Guanche, 1997:9)

Estas autoras coinciden al igual que otros en que la enseñanza problemática es una contradicción inducida a los estudiantes por el profesor. Asimismo, Marta Martínez Llantada sintetiza su definición, apoyándose en toda la carga semántica de la palabra dialéctica, la cual encierra la intención de contradicción unida al razonamiento a través del diálogo (entre estudiante-profesor y estudiante-estudiante) y la investigación, que a su vez implica discusión y argumentación, constituyendo la contradicción la fuerza motriz del aprendizaje, la que tiene que ser descubierta por el propio estudiante para que lo impulse a la búsqueda de la solución de su problema.

¿Cuáles son los métodos problémicos?

Entre los métodos que estimulan la actividad productiva, es decir, la reflexión, la creación, la independencia, la búsqueda de nuevos conocimientos y propenden el desarrollo intelectual y de valores, se encuentran los problémicos, cuya esencia está en el carácter contradictorio del conocimiento.

La exposición problemática, es una exposición "desarrolladora", superior a la exposición "...el profesor crea situaciones problemáticas, que deben transformarse en problemas docentes, y él expone la dinámica de la formación y del desarrollo del concepto, es decir demuestra a los educandos cómo solucionar la contradicción implícita en el problema

docente..." (Martínez Llantada, 1987:192).

Durante este proceso el profesor muestra el camino para la solución de las contradicciones que se presentan, expone ante los estudiantes la propia vía del pensamiento científico, propicia que sigan la evolución dialéctica del pensamiento hacia la verdad profesional y los hace participar con él en la búsqueda.

En el método búsqueda parcial "...el profesor organiza la búsqueda de la solución del problema docente planteado: expone los elementos contradictorios, no los resuelve, pero estimula la búsqueda independiente en los(as) alumnos(as). A partir de una situación problemática, estos por sí solos, con la orientación y la dirección del profesor, tratan de buscar solución al problema docente, al haber asimilado la contradicción..." (Martínez Llantada, 1987: 206)

La conclusión de la búsqueda parcial se realiza por el profesor durante la conversación heurística y los debates profesionales que sostiene con los estudiantes.

Otro método problémico es la conversación heurística "... es un diálogo productivo que debe responder al problema docente planteado, para el desarrollo de este método debe haber una previa preparación por búsqueda parcial (estudio "productivo" anterior) o los/as alumnos/as tener una experiencia anterior; si no es así, es decir, si ellos no tienen conocimientos anteriores, es una exposición problemática apoyada en preguntas..." (Martínez Llantada, 1987: 206)

Aquí se produce un proceso interactivo profesor – estudiante y estudiante – estudiante, el cual debe ser bien aprovechado por el docente para propiciar el debate, la discusión y el intercambio de criterios en la actividad docente profesional.

Las preguntas deben ser expresadas de una manera clara, es decir, deben ser comprensibles para los estudiantes; que requieran de una reflexión y elaboración previas, que necesiten de un proceso de razonamiento y esfuerzo intelectual.

Los tres métodos problémicos anteriormente descritos constituyen la base del método investigativo, el que integra un cúmulo de experiencias cognoscitivas y un alto grado de independencia y de actividad creadora.

Es requisito del Método investigativo "...que los estudiantes sigan todas o la mayor parte de las etapas del proceso de investigación, como las siguientes: elaboración y estudio de los hechos y los fenómenos biológicos; esclarecimiento de los fenómenos no claros; elaboración de hipótesis; con-

fección del plan de investigación; ejecución del plan; formulación de la solución; comprobación de la solución hallada y conclusiones..." (Martínez Llantada, 1987: 203)

En dicho método los estudiantes resuelven problemas nuevos para ellos, aunque ya resueltos para la ciencia. Este método requiere un alto nivel de creatividad.

Aunque no debe considerarse el enfoque problémico de la enseñanza como universal, debido a que existen innumerables situaciones en las que no puede ser aplicado, es sin duda, un modo efectivo de enseñar y desarrollar en el sujeto cognoscente el pensamiento creador, las convicciones, la concepción científica del mundo y en general lograr que todo el contenido de su actividad esté encaminada a perseguir y obtener un objeto social.

Al abordar el estudio del enfoque problémico de la enseñanza, es importante detenerse en el análisis de sus categorías fundamentales.

Esto lo ayudará a orientarse adecuadamente para la estructuración de la enseñanza.

¿Cuáles son las categorías problémicas?

Las categorías constituyen los instrumentos del profesor para desarrollar la clase, son peldaños del conocimiento; permiten a los estudiantes descubrir y conocer el objeto de estudio y llegar a su esencia; reflejan los momentos más importantes en el proceso productivo de asimilación de la verdad en el proceso docente educativo.

Las categorías según Marta Martínez Llantada (1987) pionera y propulsora de la enseñanza problémica en Cuba, son: la situación problémica, el problema docente, las tareas y preguntas problémicas y no problémicas y lo problémico.

- **Situación Problemática:** Representa lo desconocido (contradicción).
- **Problema docente:** Representa lo buscado.
- **Tarea y preguntas problémicas y no problémicas:** Son actividades o acciones organizativas que conducen a encontrar lo buscado. Conduce a la reflexión del estudiante en la búsqueda de un conocimiento nuevo.
- **Lo problémico:** No es duda exactamente. Es el estado emocional que debe lograrse en los estudiantes que posibilite el deseo de búsqueda.

De todo lo expuesto anteriormente se puede inferir que la aplicación de tareas docentes con enfoque problémico constituye una exigencia fundamental a tener en cuenta al concebir el proceso de enseñanza – aprendizaje para contribuir a su perfeccionamiento y así formar profesionales de la educación con una sólida base de conocimiento, hábitos, habilidades y valores.

Autores como C. Álvarez (1999), P. Rico (2002), P. Valdés (2002), R. Gutiérrez (2003), E. Asensio (2003), consideran la tarea docente como un elemento básico y primordial en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Ellos precisan que en estas se concretan las acciones y operaciones que los estudiantes deben realizar dentro y fuera de la clase, ideas que compartimos y que asumimos en la concepción de la propuesta.

En relación a la definición de tarea docente Carlos Álvarez plantea que es una unidad estructural del proceso de enseñanza – aprendizaje y llama la atención sobre la trascendencia de tal unidad estructural denominándola célula del proceso. En este sentido señala que: "...la célula del proceso es la tarea docente, que no puede ser objeto de divisiones ya que pierde su naturaleza y esencia". Considera además, "que no puede subdividirse en subsistemas de órdenes inferiores. En ella se pueden recrear todos los componentes personales del proceso de enseñanza – aprendizaje y las leyes de la didáctica" (Álvarez, 1999: 21 – 115).

Los investigadores Pilar Rico y Margarita Silvestre, definen la tarea docente como: "(...) aquella actividad que se concibe para realizar por el alumno en la clase y fuera de esta, vinculada a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades" (Rico y Silvestre, 2002: 78). Además destacan la necesidad de remodelar el proceso de enseñanza-aprendizaje y precisan, entre otros elementos, un cambio esencial en la concepción y formulación de la tarea.

Gutiérrez R. (2003: 2), en el artículo "El proceso pedagógico como proceso de dirección", realiza una síntesis muy acertada de los rasgos esenciales que tipifican la tarea docente y que se tienen en cuenta para la concepción de las tareas. El mismo considera que las mismas:

- Constituyen la célula básica del aprendizaje.
- Son el componente esencial de la actividad cognoscitiva.
- Son portadoras de las acciones y operaciones que propician la instrumentación del método y el uso de los medios con fines predeterminados.

- Sirven para provocar el movimiento del contenido y alcanzar el objetivo.
- Se realizan en un tiempo previsto.

Teniendo en cuenta, los criterios de este autor se puede comprender que la tarea docente constituye un elemento esencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pues en ella, se resumen las acciones y operaciones que los estudiantes deben realizar dentro o fuera de la clase según la orientación y guía del docente.

Debe ser planificada, teniendo presente su papel como agente dinámico y estimulador del protagonismo de los estudiantes, a partir de un profundo conocimiento de las particularidades y potencialidades de cada uno de los ellos, es decir, personalizar la actividad teniendo en cuenta el diagnóstico de cada uno.

Todos los referentes teóricos hasta aquí expuestos indican la necesidad de planificar tareas docentes con enfoque problémico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Anatomía Humana; a continuación se precisan las ventajas que a juicio de las autoras fundamentan su empleo.

- Logran una mayor motivación por el aprendizaje de la asignatura.
- El estudiante penetra más profundamente en la esencia del concepto que cuando se utilizan métodos esencialmente reproductivos.
- El conocimiento alcanzado mediante el razonamiento es más sólido que cuando se adquiere de una enseñanza memorística.
- Propician la asimilación del conocimiento a partir de su aplicación creadora, como resultado de la solución de la contradicción formulada.
- Permiten integrar el desarrollo de capacidades y habilidades en el proceso docente.
- Se logra una elevada tensión emocional del estudiante.
- Enseñan a aprender, porque sitúan el procedimiento para llegar al conocimiento verdadero como objetivo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Permiten establecer relaciones interdisciplinarias y dar cumplimiento a las estrategias curriculares.

- Capacitan para el trabajo independiente del estudiante, al aportarle herramientas y habilidades creadoras.
- Contribuyen a la formación de la concepción científica del mundo.

Propuesta de tareas docentes con enfoque problémico

Tarea Docente #1

Tema: El sistema reproductor masculino.

Temática: Características anatomofuncionales del pene.

Objetivo: Explicar la relación estructura-función del pene de manera que desarrollen habilidades profesionales.

Procedimiento: El grupo se organizará en dúos y se les entregará materiales de apoyo relacionados con las características anatomofuncionales del pene, el atlas de Anatomía de Sinelnikov, maqueta de dicho órgano, microscopio óptico y preparaciones fijas de tejido cavernoso. A partir de la situación planteada los estudiantes realizarán una búsqueda parcial para dar respuesta a las preguntas problémicas y no problémicas y al concluir podrán dar solución al problema planteado.

Situación problémica

Además de los 16 cm de longitud media en erección, la circunferencia media de un pene es de unos 9cm, con un diámetro de 3cm. Durante el proceso de erección, el pene crece alrededor de un 30%, aunque hay penes que pueden aumentar más. El pene flácido normalmente está 1 grado más frío que el resto del cuerpo, pero con la erección sube su temperatura hasta los 36.7 grados del cuerpo.

¿Cómo es posible que el pene siendo un órgano flácido pueda permanecer duro y rígido durante la relación sexual?

Preguntas:

Utilizando el glosario de términos anatómicos entregado realiza la traducción del siguiente planteamiento:

The male reproductive system of a human has three functions. First, it produces the male gametes, or sperm. Second, it produces the male hormone testosterone. And, finally, it

places the sperm into the female reproductive tract.

¿A qué se debe el cambio de temperatura entre el pene flácido y el pene en erección?

Esquematiza un pene e identifica sus partes fundamentales. ¿Cuál es su función?

Observa por el microscopio óptico la muestra entregada de tejido cavernoso y descríbelo. Si fueras a realizar esta actividad con tus estudiantes en la secundaria básica, cómo procederías en el trabajo con el microscopio.

El pene carece de huesos, sin embargo, puede fracturarse ¿cómo es posible esto?

En cada coito se eyaculan aproximadamente 3,5 mililitros, y en cada mililitro hay un promedio de unos 120 millones de espermatozoides, (en cada eyaculación hay un promedio de 400 millones) ¿Cuántos espermatozoides aproximadamente hay en cada eyaculación?

Menciona los componentes químicos de la sustancia que nutre, protege y permite la movilidad de los espermatozoides.

¿Cuál es la importancia de la secreción aportada por las glándulas bulbouretrales para la vida de los espermatozoides?

¿Qué características posee el resto de los órganos que se observan en la maqueta y que relación existe entre la función de estos y la función del pene?

¿Cómo debe ser el estilo de vida para mantener en óptimas condiciones a los órganos del sistema reproductor?

Teniendo en cuenta los contenidos recibidos en la asignatura confecciona un mapa conceptual donde establezcas la relación entre el sistema nervioso, el sistema circulatorio y el funcionamiento del pene.

Observa el video que a continuación te proyectamos, titulado: órganos genitales masculinos que aparece en el CD de la carrera y responde la siguiente pregunta:

¿Qué relación existe entre la estructura del pene y su funcionamiento? Explica.

Tarea Docente #2

Tema: Sistema digestivo.

Temática: La nutrición humana.

Objetivo: Argumentar la importancia que tiene la adquisición de nutrientes para que contribuyan a promover estilos de vida saludables.

Procedimiento: Se entregarán diferentes materiales impresos para que los estudiantes realicen una búsqueda parcial, posteriormente mediante la conversación heurística como procedimiento se irá dando respuesta a cada una de las preguntas formuladas y por último se dará solución al problema planteado.

Situación problémica

Muchas personas opinan que comer es un placer, sin embargo, esto puede traer consigo desequilibrios alimentarios ocasionando enfermedades cardiovasculares, cáncer, hipertensión arterial, anemia, diabetes mellitus, osteoporosis, obesidad, entre otras.

¿Por qué las personas opinan que comer es un placer cuando esto constituye la primera premisa para conservar la salud y la vida?

Preguntas:

Realiza la lectura de los materiales entregados y extrae las definiciones aportadas por los diferentes autores de los términos: alimento, alimentación, nutriente, nutrición. ¿Qué definiciones asumes de cada término y por qué?

Confecciona un mapa conceptual donde relaciones los términos dados.

Ejemplifica sustancias orgánicas e inorgánicas que se utilizan como materia prima en la síntesis de estructuras y en la oxidación y producción de energía.

¿Cómo pueden ser incorporados los nutrientes al organismo para mantener su estructura y funciones normales?

¿Qué diferencias existen entre los grupos básicos de la alimentación que se trabajan en noveno grado (observar tabla 2 páginas 86 del libro de texto Biología 3) con la clasificación que aparece en el tabloide de Universidad para todos: Los

vegetales en la nutrición humana?

Clasifica los siete grupos según la función que cumplen en el organismo.

Confecciona un menú que cumpla con las exigencias de una dieta balanceada.

Menciona la vitamina a la cual se hace referencia y corrige los errores ortográficos que aparecen en los enunciados:

- Regula el metabolismo del calcio y del fósforo_____.
- Acción antiemorrágica_____.
- Actúa sobre la reproducción y la actividad muscular_____.
- Interfiere en la síntesis de hormonas_____.
- Su carencia produce cefaleas, pérdida de memoria_____.
- Influye en la hematopoyesis_____.

Observa las imágenes proyectadas de los cuadros clínicos: kwashiorkor, marasmo y caquexia ¿Cuáles son las causas de estos tipos de desnutrición? ¿A qué países afecta fundamentalmente?

El yodo es una sustancia corrosiva, sin embargo, un déficit de este elemento en el organismo es la principal causa de retraso mental y bocio. Argumenta el anterior planteamiento. ¿Qué alimentos aportan yodo a tu organismo?

Las grasas son necesarias para el funcionamiento apropiado de las membranas celulares, no obstante, un exceso de ellas en la dieta incide negativamente en el organismo, pues, aumenta el tejido adiposo. Según los nutricionistas el hecho de tener un contorno de cintura de más de 88cm en las mujeres y más de 120cm en los hombres supone un alto riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. ¿Qué sugerencias darías a tus estudiantes para evitar el sobrepeso?

¿Puede una persona sentirse bien o no tener molestias y estar enferma? ¿Puede haber salud sin que el organismo funcione bien?

A partir del glosario de términos entregado traduce las siguientes palabras de Hipócrates, una de las figuras más destacadas de la historia de la medicina:

“It lets that the food your medicine and the medicine your food”.

Argumenta la frase.

Tarea Docente # 3

Tema: Sistema digestivo.

Temática: El hígado, glándula anexa al sistema digestivo.

Objetivo: Argumentar la importancia del hígado como glándula anexa al sistema digestivo de manera que contribuyan a promover estilos de vida saludables.

Procedimientos: En esta tarea se utilizará el método investigativo. Los estudiantes deben tener una previa preparación en el contenido. Se entregará una hipótesis con un plan de investigación, lo ejecutan, formulan la solución, se comprueba la solución hallada y se dan las conclusiones. Primeramente el profesor explicará en qué consiste la actividad, plantea la situación problemática y expone cómo deben dar solución a la hipótesis formulada, para lo cual utilizarán diversos materiales impresos extraídos de la Wikipedia y la bibliografía básica de la asignatura.

Situación problemática

El hígado es un órgano o víscera presente en los vertebrados y en algunos otros animales; y es, a la vez, la glándula más voluminosa de la anatomía y una de las más importantes en cuanto a la actividad metabólica del organismo. Desempeña funciones únicas y vitales, sin embargo según la organización mundial de la salud en total mueren anualmente aproximadamente unas 27.000 personas a causa de cirrosis hepática causada fundamentalmente por el consumo excesivo de alcohol.

Si todos conocieran la importancia del hígado para el correcto funcionamiento del organismo humano, entonces, disminuirían los índices de alcoholismos y por tanto se reducirían las muertes por cirrosis etílica.

Plan de investigación:

1. A partir de los conocimientos adquiridos en el estudio independiente realizado acerca del hígado elabora un párrafo donde caracterices anatómicamente a dicho órgano, debes tener en cuenta: (El profesor orientará la observación

de las figuras de la 468 a la 473 del Atlas de Anatomía de Sinelnikov tomo II)

Situación, caras, bordes, lóbulos, capas o túnicas y conductos que parten del órgano.

2. ¿Por qué el hígado es una glándula anexa al sistema digestivo y no a otro?

3. Auxiliándote del epígrafe relacionado con el hígado, que aparece en el libro: Fundamentos de Anatomía Y Fisiología Humana para maestros de Enriqueta Álvarez Freire refiérete a las funciones antitóxica, metabólica, hormonal y de hematopoyesis.

3. El hígado elabora la bilis, la que es concentrada, excretada en el momento adecuado por la vesícula biliar. En condiciones de reposo, es decir sin alimentos en el estómago o duodeno, no entra bilis al duodeno a pesar de ser secretada continuamente por el hígado debido a la contracción del esfínter de Oddi, llamado así por su descubridor. Realiza la lectura del material entregado extraído de la Wikipedia titulado: "Vesícula biliar" y responde:

– ¿Cuáles son las funciones de la bilis?

– Si el hígado secreta continuamente bilis, y esta no puede almacenarse en la vesícula biliar porque ha sido extirpada, ¿qué sucede con dicho líquido digestivo?

4. La bilis está compuesta por colesterol, sin embargo, un exceso de este produce diminutos cristales alrededor de los cuales se acumulan sustancias sólidas formando cálculos o piedras biliares que pueden adquirir un gran tamaño, bloquear uno de los conductos biliares que conectan a la vesícula con el hígado y el intestino delgado causando dolor muy intenso, náuseas, vómitos; síntomas que desaparecerán tan pronto como el cálculo regresa a la vesícula o es empujado hacia los intestinos y posteriormente eliminado.

– ¿Cuáles son los factores que predisponen la aparición de esta dolencia?

5. La ausencia congénita de catalasa es causante de una acatalasemia (o acatalasia), la enfermedad de Takahara que se manifiesta por la ausencia de actividad de la catalasa en los glóbulos rojos y con severas infecciones gangrenosas de la boca, pudiendo producir la pérdida de los dientes y graves destrucciones de los maxilares y regiones blandas que los cubre. Enfermedad congénita del Japón (2 de 100.00 habitantes sufren de este trastorno). ¿Cómo podemos saber si esta enzima está presente en el hígado?

Para comprobar esto se realizará la demostración de la acción enzimática de un trozo de hígado: (se le debe sugerir a los estudiantes la realización de esta en la práctica laboral al impartir la clase relacionada con las glándulas anexas en noveno grado, lo cual motivará al estudiante por el estudio del tema y como futuros profesores podrán adquirir destreza en el manejo del instrumental y los procedimientos para el trabajo con enzimas).

Procedimientos:

- Toma un tubo de ensayo limpio y seco.
- Corta un trocito de hígado fresco (aprox. 0,5 cm. de arista) usando el bisturí sobre una cápsula de Petri.
- En el tubo de ensayo coloca un trocito de hígado fresco con una pinza, asegúrate que el trocito quede en el fondo del tubo.
- Agrega sobre el hígado del tubo, 2 ml de peróxido de hidrógeno.
- Agita suavemente y observa detenidamente. Registra tus observaciones.

-¿Cuál es el principal indicador de la presencia de la catalasa en el tejido hepático?

A partir de los conocimientos adquiridos en Metodología de la Investigación elabora una hipótesis relacionada con lo observado en la demostración.

PR/ Si se agrega 2 ml de peróxido de hidrógeno sobre un trozo de carne cruda, entonces, aparecen burbujas.

– ¿Qué indica la aparición de burbujas?

PR/ La creación de burbujas en la reacción indica que la enzima actuó sobre el peróxido de hidrógeno (H₂O₂) degradándola en O₂ y H₂O por eso se produce efervescencia ya que libera O₂ en un ambiente líquido (H₂O).

6. A partir del fragmento entregado de la tesis de maestría: Acciones educativas dirigidas a desarrollar en los/las jóvenes de la enseñanza de adultos una cultura de la salud antialcohólica desde la vía extracurricular de la autora: Clementina Ana Padrón Santos, responde:

– ¿Es considerado el alcohol una droga?

– Cuáles son las principales razones por las cuales los adolescentes consumen alcohol.

– Selecciona una de las acciones y expón al grupo en qué consiste.

– Sugiere otra vía para trabajar en la práctica laboral este tema que tanto afecta a la población.

7. En el pensamiento de José Martí se aprecia el valor que el Héroe Nacional concedió a la educación y la reconoció como el principio necesario para formar hombres y mujeres útiles a la patria. “Educar es poner coraza contra los males de la vida” (O.C., 23: 277) y “La cultura es (...) la savia de la libertad, el mantenimiento de la República y el remedio de sus vicios (...)” (Martí, J, 4: 298).

Expresa con tus palabras qué nos quiso decir con estas profundas ideas pedagógicas.

8 – El tejido hepático presenta una gran capacidad de regeneración en respuesta a estímulos externos, como lesiones o procesos tumorales. Sin embargo, las lesiones crónicas como el alcoholismo y las infecciones hepáticas implican una pérdida constante y prolongada del parénquima, sin la proliferación compensatoria necesaria. En consecuencia, el parénquima hepático es reemplazado por tejido fibroso y acúmulos de grasa, produciendo así cirrosis.

Realiza la lectura del material entregado extraído de la Wikipedia titulado: “Efectos del alcohol en el cuerpo” para que respondas las siguientes interrogantes:

– ¿Qué sucede cuando se irritan las células hepáticas por el alcohol?

– ¿Cómo ocurre el tránsito de la hepatitis alcohólica a cirrosis hepática y de esta al cáncer de hígado?

– ¿Cuáles son los signos de alteración hepática?

– Ejemplifica efectos del alcohol en el cerebro, corazón, estómago, páncreas, sistema inmunitario y reproductor.

– Explica en qué consiste el Síndrome alcohólico fetal.

En este momento los estudiantes están en condiciones de dar solución a la hipótesis planteada al inicio de la clase para lo cual deben argumentar la importancia del hígado como glándula anexa al sistema digestivo y expresar su criterio acerca de las consecuencias que trae consigo la ingestión excesiva de bebidas alcohólicas.

– ¿Serías capaz de adoptar este dañino vicio conociendo la necesidad del correcto funcionamiento del hígado para lograr la homeostasia o equilibrio interno del organismo humano?

Al concluir el desarrollo de la tarea docente se realizará una valoración de la actividad en general, incluyendo el cumplimiento del objetivo. Se evaluará propiciando la participación crítica e individual de los estudiantes así como la colectiva del grupo.

Conclusiones

Las tareas docentes diseñadas, con el propósito de perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Anatomía Humana en el cuarto año de la carrera Biología-Química, se caracterizan por presentar un enfoque problémico.

Estas permiten el desarrollo de un proceso más creativo, dinámico, motivador; los estudiantes desarrollan la independencia cognoscitiva, aplican los conocimientos, integran los contenidos, dan solución a diferentes tareas y adquieren habilidades para su posterior desempeño profesional.

Referencias

1. Álvarez de Zayas, C. (1988). *Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la Educación Superior Cubana*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
2. Álvarez de Zayas, C. (1999). *La Escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Pág. 21-115.
3. *Anatomía y fisiología del desarrollo humano*. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Anatom%C3%ADa_y_Fisiolog%C3%ADa_del_Desarrollo (consultado el 23 de octubre de 2013).
4. Azcuy Lorenz, Luis. (2004). *Algunas consideraciones teóricas acerca de la Enseñanza Problemática*. Rev Hum Med v.4 n.1 Ciudad de Camaguey ene.-abr.
5. Carvajal, Cirelda. (2000). *Educación para la salud en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
6. Guanche Martínez, Adania S. (1997). *Enseñar las Ciencias Naturales por enseñanza problemática: una solución eficaz*, Desafío escolar, Volumen 1, mayo – julio. Pág. 9
7. Guanche Martínez, Adania S. (2008). *Una metodología para la estructuración de sistemas de clases por enseñanza problemática*, Revista Científico-Metodológica, No. 47, Pág.43, 46
8. Guánchez Rosario, Mirian C. (2012). *La preparación en ciencias naturales del profesor integral en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Revista Congreso Universidad. Vol. I, No. 2, ISSN: 2306-918X. Editorial Universitaria Félix Varela.
9. Gutiérrez, M. R. (2003). *Esencia de la tarea docente y su proceso de elaboración*. (p. 2). ISP “Félix Varela”. Villa Clara. En soporte magnético.
10. Gutiérrez, M. R. (2003). *Metodología para el trabajo con la tarea docente*. Lima.

11. La Cruz, Dritza. (2004). *El enfoque problémico en el proceso de enseñanza aprendizaje del español como lengua extranjera*. Habana Tesis en opción al título de máster en Ciencias de la Educación. Escuela Internacional de Educación Física y Deporte.
12. Martínez Llantada, M. (1987). *La enseñanza problémica de la filosofía marxista Leninista*. La Habana: Ed.: Ciencias Sociales. Pág. 125-206
13. Prives y Lisenkov. (1987). *Anatomía Humana. Tomo I*. Edit. MIR. Moscú.
14. Rico Montero, P. y Silvestre Oramas, M. (2002). *Proceso de enseñanza aprendizaje. Breve referencia al estado actual del problema*. En: G. García Batista. Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Pág. 68 – 79
15. Ramírez Ramírez, Ignacio y otros. (2006). *Los métodos problémicos en la enseñanza*. Editorial San Marcos.
16. Reinoso Ramos, Riselda C. (2001). *Una alternativa metodológica para explicar la relación estructura –función en la disciplina anatomía – fisiología humana*. Tesis presentada en opción al título académico de máster en didáctica de la biología.
17. Silvestre Oramas, M.; Zilberstein Toruncha, José. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación