

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL AZCAPOTZALCO**

ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

***GUÍA DE ESTUDIO PARA PRESENTAR EL EXAMEN
EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD I
DE ACUERDO CON EL PROGRAMA VIGENTE (2016)***



Elaborada por:

C.D. Angélica Huertas Vázquez
C.D. Alejandro Falcon Vilchis
M.C. Irwin Michel Ávalos Barrera
C.D. Zamora Calderilla Miguel Ángel
C.D. González Vargas Claudia Ivett

Coordinadora del grupo de trabajo:

C.D. Angélica Huertas Vázquez

Octubre de 2018

Contenido

Introducción

Objetivo

Unidad i. la salud como proceso biopsicosocial

Unidad 2. Investigación en salud

Unidad 3. La Salud Integral del Adolescente

Bibliografía y Referencias electrónicas

Introducción

La presente guía tiene como base el Programa de Estudio revisado y actualizado de Ciencias de la Salud I; orienta la revisión y comprensión del programa indicativo de la asignatura para presentar el examen extraordinario correspondiente. Se presentan cada una de las unidades que conforman al programa, se indican sus aprendizajes y conceptos clave; así como sugerencias de investigación bibliográfica, actividades de autoaprendizaje y autoevaluación.

Por lo anterior la guía constituye un instrumento auxiliar para cursos especiales de la asignatura y presentación de examen extraordinario, fortalece las áreas que son indispensables para el desarrollo de habilidades y conocimientos del alumno, considerando el contexto y las variables que inciden el proceso salud-enfermedad.

Finalmente retoma el enfoque preventivo de las Ciencias de la Salud en el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades; además de fomentar la adquisición y promoción de una cultura de salud y autocuidado entre quienes deciden cursar la materia. La guía se ha elaborado en estricto apego a los propósitos y contenidos del programa vigente de la asignatura, presenta conceptos clave, aprendizajes, actividades de auto aprendizaje, autoevaluación, recursos, bibliografía. Es necesario recordar que la resolución de la guía se complementa con asesorías que proporcionan profesores impartidores de la materia en el plantel.

Objetivo

Disponer de una herramienta auxiliar que oriente las actividades de autoaprendizaje y preparación para presentar el examen extraordinario de Ciencias de la Salud I.

UNIDADES DEL PROGRAMA DE CIENCIAS DE LA SALUD I
UNIDAD I. LA SALUD COMO PROCESO BIOPSIICOSOCIAL

Propósitos:

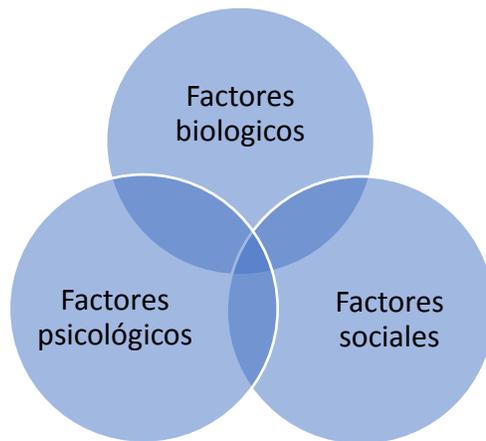
- Identificar al ser humano como unidad biopsicosocial
- Explicar a la salud y a la enfermedad como un proceso dinámico y la multiplicidad de factores que lo condicionan
- Interpretar a las Ciencias de la Salud como un campo disciplinario que aporta conocimientos, habilidades y actitudes para promover la salud individual y colectiva.

Desarrollo

Instrucciones: Investiga lo que significa “Unidad biopsicosocial”.

Escribe el concepto o definición que hayas encontrado:

Integración de la unidad biopsicosocial



FACTORES DE RIESGO, PROTECTORES, RESILIENCIA, ESTILO Y CALIDAD DE VIDA

Factores de riesgo



Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

Instrucciones. Investiga conceptos de:

Factores

protectores _____

Estilo de vida _____

Calidad de vida _____

Resiliencia _____

Instrucciones: Escribe el nombre de los factores que integran la unidad biopsicosocial:

Factores biológicos	Factores psicológicos	Factores Sociales

Instrucciones: consulta la siguiente dirección e investiga el concepto de la Salud según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

(A. 2017,12. Concepto de Salud (según la OMS). Equipo de Redacción de Concepto.de. Obtenido 2018,04, de <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>)

Fuente: <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/#ixzz5DYBREOSc>

Instrucciones: Relaciona ambas columnas, escribe el número que corresponda en el paréntesis.

1. El estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solamente la ausencia de enfermedad	() Resiliencia
2. El individuo está aparentemente sano y normal, pero en realidad está variando del estado de salud al estado de enfermedad	() huésped
3. Prevención de secuelas, incapacidad, rehabilitación física, psíquica y social corresponden al nivel de prevención	() primario
4. Puede ser de tipo químico, biológico, físico o social	() definición de salud (OMS)
5. Promoción o fomento de la salud, educación para la salud y protección específica, corresponden al nivel de prevención	() secundario
6. Lo que favorece sobreponerse a condiciones de adversidad	() agente
7. Vegetal, animal o individuo humano capaz de albergar a un agente en la superficie corporal o en cavidades y tejidos	() periodo prepatogénico
8. Diagnóstico y tratamiento tempranos corresponden al nivel de prevención	() terciario

Instrucciones. Lee el siguiente texto

Historia Natural de la Enfermedad

La **historia natural de la enfermedad** es la evolución de un proceso patológico sin intervención médica. Representa el curso de acontecimientos biológicos entre la acción secuencial de las causas componentes (**etiología**) hasta que se desarrolla la **enfermedad** y ocurre el desenlace (curación, paso a cronicidad o muerte).¹

Etapas de la enfermedad

Período prepatogénico

En esta fase se inicia la enfermedad, no hay manifestaciones clínicas, ni cambios celulares, tisulares u orgánicos. Está conformado por las condiciones del huésped, el agente y el **medio ambiente**.

Período patogénico

Hay cambios celulares, tisulares u orgánicos, pero el paciente aún no percibe síntomas o signos de enfermedad, es una fase subclínica.

Se subdivide en dos etapas:

Período de incubación o de latencia

En las enfermedades transmisibles se habla de **Período de incubación**, ya que los microorganismos se están multiplicando y produciendo toxinas, es de rápida evolución, puede durar horas o días (ejemplo: gripe).

Sin embargo, en las enfermedades de tipo degenerativo se habla de **Período de latencia**, por su lenta evolución, que puede durar meses o años, o enfermedades crónicas (ejemplo: artrosis, demencia senil, etc.)

Período clínico

Es cuando el ser vivo presenta **síntomas** o **signos** clínicos. Es decir, cuando se manifiesta clínicamente la enfermedad, y el afectado demanda ayuda sanitaria. Pero si el proceso patológico siguiera evolucionando de manera espontánea, sin intervención médica, tendría un desenlace que podría ser la curación, la incapacidad (secuelas) o la muerte. A su vez tiene 3 períodos:

1. **Prodrómico**: aparecen los primeros signos o síntomas, que indica el inicio clínico de una enfermedad.
2. **Clínico**: aparecen los síntomas y signos específicos, lo que permite determinar la patología que afecta al huésped y a su vez el tratamiento a aplicar para curar al paciente y evitar secuelas.
3. **De resolución**: es la etapa final. La enfermedad desaparece, se vuelve crónica o el paciente fallece.

Tipos de prevención

La medicina ha desarrollado diferentes actuaciones sanitarias para diagnosticar, prevenir, tratar y rehabilitar el curso natural de las enfermedades, cambiando artificialmente su evolución con el objetivo de curar, mitigar las secuelas, e intentar evitar la muerte del paciente.

Prevención primaria

Son un conjunto de actividades sanitarias que se realizan tanto por la comunidad o los gobiernos como por el personal sanitario **antes de que aparezca una determinada enfermedad**. Comprende:

1. La **promoción de la salud**, que es el fomento y defensa de la salud de la **población** mediante acciones que inciden sobre los individuos de una comunidad, como por ejemplo las campañas antitabaco para prevenir el **cáncer de pulmón** y otras enfermedades asociadas al tabaco.
2. La **protección específica de la salud** como por ejemplo la sanidad ambiental y la higiene alimentaria. Las actividades de promoción y protección de la salud que inciden sobre el **medio ambiente** no las ejecuta el personal médico ni de enfermería, sino otros profesionales de la salud pública, mientras que la **vacunación** sí son llevadas a cabo por personal médico y de enfermería.
3. La **quimioprofilaxis**, que consiste en la administración de fármacos para prevenir enfermedades como por ejemplo la administración de estrógenos en mujeres menopáusicas para prevenir la osteoporosis.

Según la **OMS**, uno de los instrumentos de la promoción de la salud y de la acción preventiva es la **educación para la salud**, que aborda además de la transmisión de la información, el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. La educación para la salud incluye no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitario.

Prevención secundaria

También se denomina diagnóstico precoz. Un programa de detección precoz es un programa **epidemiológico** de aplicación sistemática o universal, para detectar en una población determinada y asintomática, una enfermedad grave en fase inicial o precoz, con el objetivo de disminuir la **tasa de mortalidad** y puede estar asociada a un tratamiento eficaz o curativo.

Prevención terciaria

Es el restablecimiento de la salud una vez que ha aparecido la enfermedad. Es aplicar un tratamiento para intentar curar o paliar una enfermedad o unos **síntomas** determinados. El restablecimiento de la salud se realiza tanto en atención primaria como en atención hospitalaria.

También se encuentra dentro de *Prevención terciaria* cuando un individuo, con base en las experiencias, por haber sufrido anteriormente una enfermedad o contagio, evita las causas iniciales de aquella enfermedad, en otras palabras evita un nuevo contagio basado en las experiencias previamente adquiridas.

Prevención cuaternaria

La **prevención cuaternaria** es el conjunto de actividades sanitarias que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario.

Son «las acciones que se toman para identificar a los pacientes en riesgo de sobretreatmento, para protegerlos de nuevas intervenciones médicas y para sugerirles alternativas éticamente aceptables». Concepto acuñado por el médico general belga Marc Jamouille.

Esquema de la HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD



UNIDAD 2. INVESTIGACIÓN EN SALUD

Propósitos:

- Reconocer que en las Ciencias de la Salud se utiliza el método científico experimental orientado hacia la comprensión del proceso salud-enfermedad.
- Reconocer que los métodos clínico y epidemiológico son parte de la metodología empleada en Ciencias de la Salud.
- Aplicar lo aprendido en alguna investigación y a su vida cotidiana.

Desarrollo

El Modelo Educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades, enfatiza en la necesidad de que sus alumnos deben aprender a investigar, experimentar, reflexionar, razonar, analizar y cuestionar sobre el contexto en que viven y los fenómenos y situaciones que forman parte de su vida cotidiana, para construir su propio conocimiento y hacer extensivo ese conocimiento a la solución de problemas.

En el programa vigente de Ciencias de la Salud I, se revisan los aspectos básicos de la investigación en Salud con la intención de proporcionar las bases elementales que faciliten el conocimiento científico y su aplicación, con la intención de que al resolver lo que se indica en esta unidad de la guía, se garantice la presentación exitosa del examen extraordinario correspondiente.

La importancia de la alfabetización científica básica

La alfabetización científica básica se ha convertido en una necesidad para todos, todos necesitamos utilizar la información científica básica para realizar opciones que se plantean cada día, todos necesitamos ser capaces de involucrarnos en discusiones públicas hacer de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural. La alfabetización científica básica se extiende más allá del vocabulario, de los esquemas conceptuales y de los métodos procedimentales, para incluir otras dimensiones de la ciencia, debemos ayudar a los estudiantes a desarrollar perspectivas de la ciencia y la tecnología que incluyan la historia de las ideas científicas, la naturaleza de la ciencia y la tecnología y el papel de ambas en la vida personal y social

Éste es el nivel multidimensional de la alfabetización científica. Los estudiantes deberían alcanzar una cierta comprensión y apreciación global de la ciencia y la tecnología como empresas que han sido y continúan siendo parte de la cultura”. Así mismo que permita utilizar los conocimientos en la vida diaria con el fin de mejorar las condiciones de vida. <https://es.scribd.com/do>

Instrucciones. Para iniciar, será necesario que realices una investigación bibliográfica y escribas la definición de cada concepto:

1. Pensamiento mágico-religioso.

2. Diferencia entre conocimiento empírico y conocimiento científico

3. Ciencia

4. Tres postulados del método científico

5. ¿Qué es una teoría?

6. ¿Qué es una ley?

7. Menciona los pasos del método científico

8. ¿Qué es un problema?

9. ¿Qué es una hipótesis?

10. ¿Qué es un objetivo? y menciona dos características para plantearlo

11. ¿Qué es una variable?

12. ¿En qué consiste el diseño del experimento?

13. ¿Qué es el análisis de resultados?

14. ¿Qué es la contrastación de hipótesis?

15. La obtención de conclusiones

16. La elaboración del informe

17. ¿Qué es el método clínico?

18. ¿Qué es el método estadístico?

Instrucciones

Lee el siguiente texto e identifica la aplicación de los conceptos que investigaste, escribiendo a un lado del texto el nombre que corresponda como en el ejemplo del primer párrafo (Planteamiento del Problema)

Método Científico

Existen varias modalidades del método científico (comparativo, histórico, experimental, por ejemplo) y dependiendo de la disciplina que lo aplique puede variar en cuanto al número de pasos que se deben seguir para obtener conocimiento científico. El método científico en general, consta de estas cuatro etapas:

- 1.-Planteamiento del Problema.
- 2.-Formulación de Hipótesis.
- 3.- Comprobación de Hipótesis.
- 4.-Proposición de Teorías y Leyes.

En el siguiente texto se muestra un ejemplo del método científico aplicado a la salud, para aclarar las dudas que aun persistan de este tema.



*Un científico holandés llamado Christian Eijkman (1858-1930) se planteó un problema interesante: Aproximadamente en 1893, se veía que muchas personas en Indonesia padecían una enfermedad llamada beriberi, que afectaba severamente el sistema nervioso. Nadie sabía el origen de esta enfermedad, así que era fundamental descubrir a qué se debía que algunas personas la padecieran. (Planteamiento del problema) **E j e m p l o***

*Eijkman consultó los libros que había disponibles en su época acerca de esta enfermedad. Además se trasladó a Indonesia y buscó datos que pudieran ser útiles para desarrollar su investigación. Así encontró que los pollos también presentaban esta enfermedad y que se les alimentaba con arroz, con o sin cascarilla. ()
Entonces pensó que la alimentación podría tener relación con la enfermedad, por lo*

que se podía proponer una hipótesis. Por otra parte, en este tiempo se había descubierto que muchas enfermedades eran causadas por bacterias y eso sugería otra posibilidad que podía conducirlo a plantear otra hipótesis.

Eijkman decidió usar pollos como modelo experimental y quiso probar la primera hipótesis, para lo cual observó cómo alimentaban a los pollos. Descubrió que los que comían arroz integral (con cascarilla) no se enfermaban y los que se alimentaban con arroz sin cascarilla sí. “Si el beriberi es resultado de alimentarse con arroz sin cascarilla, entonces, los pollos alimentados de este modo desarrollarían la enfermedad”. En caso de que la hipótesis fuera rechazada podría comprobar la otra.

(_____)



Eijkman preparó dos lotes o grupos de pollos, unos que se alimentaban con arroz integral y otros con arroz sin cascarilla*. El objetivo era observar cuáles se enfermaban; para ello mantuvo encorralados a los pollos por dos semanas en condiciones idénticas, excepto por la alimentación que daba a cada grupo; observó que después de dos semanas 40% de los organismos del grupo que consumía arroz sin cascara desarrollaban los síntomas del beriberi, mientras que los del otro grupo experimental no mostraban signos de la enfermedad**. (_____)

A partir de estos resultados, Eijkman concluyó que había algún factor nutricional importante en la cascarilla del arroz que prevenía el beriberi. Sus conclusiones se verificaron cuando hizo un estudio acerca de los presos de varias cárceles de Indonesia y vio que los que recibían en su alimentación arroz con cascarilla no se enfermaban, mientras que en el caso contrario si presentaban la enfermedad. Si las conclusiones no concordaran con su hipótesis hubiera tenido que formular otra.

(_____)

Eijkman publicó sus resultados, los cuales sirvieron para otras investigaciones. Estudios posteriores indicaron que el factor que se encontraba en la cascara del arroz

era la tiamina o vitamina B₁, y que ésta es indispensable para el buen funcionamiento del sistema nervioso***.

(_____)

Notas:

**Al diseñar un experimento hay que tomar en cuenta varios factores importantes:*

·No es confiable utilizar un solo organismo para realizar las observaciones porque podría haber un error en el muestreo. En el caso expuesto si Eijkman hubiera elegido un pollo enfermo este habría muerto antes de que concluyera sus experimentos. Mientras mayor sea el número de organismos que se utilicen en un experimento mayor confiabilidad tendrán sus resultados.

·Es necesario tener un lote control o testigo, que va a servir como punto de comparación, en el caso estudiado, serían los pollos que se alimentaban con arroz integral, ya que la condición que Eijkman quería demostrar era que el arroz sin cascara era la causa de que se contrajera el beriberi.

·Hay ciertas variables que deben de mantenerse constantes en todos los grupos de prueba para que los resultados sean confiables por ejemplo la temperatura, la cantidad de agua, la edad, etc.

·Cuando se diseña un experimento hay una variable experimental, que esta que se está manipulando para poner a prueba la hipótesis. En este caso el arroz sin cascara es la variable independiente y el resultado que se observa es la variable dependiente.

***En el proceso del análisis de resultados entran el razonamiento inductivo, deductivo y analógico:*

El razonamiento inductivo es el que a partir de observaciones en lo particular explica algún fenómeno o proceso en general.

El razonamiento deductivo nos permite pasar de lo general a lo particular.

El razonamiento analógico establece comparaciones entre un fenómeno y otro similar.

Al analizar los resultados en el experimento de Eijkman, es posible pasar de lo particular de las observaciones en los pollos, a lo general; esto podría aplicarse a diversas especies, entre ellas la humana.

****En la actualidad la mayor parte de la información científica se publica en revistas especializadas de gran circulación y en Internet; esto ha permitido que los avances en la investigación sean vertiginosos.*

Instrucciones

Ahora que has analizado este caso y has identificado las etapas del método científico. Para comprender por completo el tema revisa el siguiente ejemplo.

Planteamiento del Problema:

Los investigadores han reportado que en los ríos que son arrojados sustancias químicas de fábricas cercanas los peces desarrollan anomalías, ¿Existe alguna relación entre este fenómeno y los desechos industriales presentes en los ríos?

Formulación de Hipótesis:

Las sustancias contaminantes del río (sustancia X) son la causa de las anomalías en los peces.

Diseño experimental:

Se plantea el experimento tomando en cuenta los materiales (Pecera, peces, agua del río, sustancias químicas y materiales de laboratorio), Variables y constantes y grupo experimental. En este caso la variable independiente es la sustancia química en el agua, la variable dependiente será la presencia de anomalías en los peces, las constantes (factores que no se alteran) serían el tipo de peces, la cantidad, temperatura, tiempo alimento pH del agua; para este experimento se trabajaría con un grupo (grupo 1) al cual se le agrega el químico contaminante y otro grupo (grupo 2) al cual no se alteran las condiciones del agua.

Experimentación:

Se observa que más del 50% del grupo 1 presenta anomalías, la hipótesis planteada se acepta, el experimento demuestra que la conclusión es confiable. Por último, se elabora un informe de la investigación y se publica para que la sociedad conozca estos resultados, se discutan y se tomen las medidas correspondientes.

Instrucciones

Lee el siguiente texto y contesta el cuestionario al final

EL FUNDAMENTALISMO AMENAZA LA ENSEÑANZA EN AMÉRICA LATINA, ALERTA ANTONIO LAZCANO/ El biólogo mexicano participa en la Cumbre Mundial de Evolución, en Galápagos

El fundamentalismo amenaza la enseñanza en América Latina, alerta Antonio Lazcano. AFP

Periódico La Jornada. Miércoles 5 de junio de 2013, p. 3. Quito, 4 de junio.

El fundamentalismo amenaza la enseñanza de la ciencia en América Latina, donde sus promotores realizan un fuerte activismo, aseguró el biólogo mexicano Antonio Lazcano en el archipiélago ecuatoriano de Galápagos, lugar en el que el naturalista inglés Charles Darwin desarrolló su teoría de la evolución de las especies.

Lazcano, autor del libro *El problema del fundamentalismo en América Latina*, dijo en una entrevista con la Afp que hay unos 140 mil misioneros fundamentalistas estadounidenses en todo el mundo, pertenecientes a las iglesias creacionistas que han ejercido una labor de proselitismo extraordinaria en la región.

Hay una amenaza de los grupos creacionistas que se oponen al tema de la evolución, dijo Lazcano, quien participa en la tercera Cumbre Mundial de Evolución que se desarrolla en Puerto Baquerizo Moreno, capital de Galápagos.

Prejuicios religiosos en EU

El científico, invitado por la Universidad San Francisco de Quito, sostiene que la mejor prueba de que el fundamentalismo es una amenaza se observa en la manera en que la enseñanza sobre evolución se ha visto limitada en Estados Unidos por prejuicios religiosos.

En sus estudios, Lazcano, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México, determinó que el pentecostalismo –originario de Kansas– es la religión que crece con mayor rapidez en el mundo (500 millones de seguidores en 2009), mientras en Brasil los evangélicos llegan a 26 millones y la oposición a la enseñanza de la teoría evolutiva es visible en algunas escuelas y comunidades.

Situaciones similares se han presentado en México, Centroamérica y en países del Cono Sur, según el también autor del *bestseller El origen de la vida*, para quien el éxito de los misioneros estadounidenses es fruto de la intolerancia religiosa, opuesta a las tradiciones intelectuales y de apertura que caracterizan a muchas iglesias protestantes y al propio catolicismo.

El problema no son las iglesias protestantes, sino el fundamentalismo; es decir, sectores religiosos ajenos a las tradiciones intelectuales, observó el científico, quien señaló a las confesiones anglicana, judía y católica como ejemplos de refinamiento intelectual.

Lazcano mencionó que en Sudán profesores de biología han sido detenidos porque enseñan la teoría evolutiva, cuando hay una tradición en el Islam muy poderosa desde el siglo XIX que la acepta.

Asimismo, resaltó la importancia de comprender los mecanismos darwinistas para entender ya no sólo el registro fósil, sino aspectos como la aparición de nuevos patógenos.

Representa una embestida muy conservadora, porque no es un problema religioso o científico, sino ideológico, en el cual se trata de imponer una visión de la vida, del universo, totalmente conservadora, expresó.

El académico apuntó, sin embargo, que en América Latina –mayoritariamente católica– hasta ahora no ha habido problemas con la teoría de la evolución.

En Latinoamérica los introductores de las ideas de la ilustración fueron dominicos o jesuitas, de manera que la gente siempre ha sabido separar la religión de su descripción de la naturaleza, explicó Lazcano, quien resaltó al papa emérito Benedicto XVI, a su juicio conservador frente a temas como el aborto o el papel de la mujeres en la Iglesia, pero sofisticado con respecto a la evolución.

Para el investigador, la clave es garantizar la libertad religiosa y comprender que una sociedad secular, laica, es la única en la que todos caben, y eso implica la generación de una

atmósfera para que la evolución biológica se convierta en elemento esencial en la enseñanza de las ciencias de la vida.

Hay que darle a Dios lo que es de Dios, al César lo que es del César y a Darwin lo que es de Darwin, comentó.

Cuestionario

Escribe un planteamiento de problema con base en el texto anterior

¿Cuál es la hipótesis?

Tu diseño experimental

¿En qué consistiría la experimentación?

El Método Epidemiológico

El método epidemiológico es un caso particular de la aplicación del método científico al estudio del proceso salud-enfermedad como fenómeno social.

1. Generalidades del método científico:

- Identificación del problema
- Observación
- Organización, análisis e interpretación y evaluación en la observación
- Formulación de hipótesis
- Prueba de la hipótesis (evaluación y enjuiciamiento de la hipótesis)
- Reconstrucción científica

2. Particularidades y especificidad del método epidemiológico

- El método es una ciencia, no se puede separar de su cuerpo de conocimientos
- Una ciencia está definida por su propósito, el sujeto de estudio y la unidad del estudio (por lo que estudia, dónde lo estudia, por qué y para qué lo estudia y cómo lo estudia)
- El cuerpo de conocimientos el propósito, el sujeto de estudio confieren características propias del método científico aplicado a una ciencia determinada y condicionan su especificidad
- El método epidemiológico se individualiza y adquiere especificidad mediante:
 - a. El propósito de la epidemiología
 - b. La unidad y el sujeto de estudio,, que le dan una línea de pensamiento y de conducta propia, y hacen necesarios procedimientos específicos (particularidades del método)

3. Los principios de la epidemiología. Propósito del método epidemiológico

c. El propósito de la epidemiología y del método epidemiológico es:

Estudiar la distribución del proceso salud-enfermedad en la población y de los factores que determinan o intervienen en su presentación y distribución, con el fin de encontrar conocimientos técnicos para la eliminación o control de las enfermedades en la comunidad (objetivo final de la salud pública). (Burguete Osornio)

Instrucciones. Lee el texto y al final plantea un problema con base en la información e indica que método utilizarías:

Coca-Cola paga *ciencia* para encubrir efectos nocivos. BLANCA JUÁREZ

Periódico La Jornada. Viernes 15 de abril de 2016, p. 35

La industria refresquera, particularmente Coca-Cola, ha financiado a investigadores, universidades y asociaciones para que desarrollen estudios que encubran los daños a la salud provocados por las bebidas azucaradas, denunció ayer Marion Nestle, autora de seis libros sobre nutrición. En el país, la Federación Mexicana de Diabetes y el Instituto Tecnológico de México (ITAM) han realizado convenios con esa marca, afirmó Alejandro Calvillo, director de El Poder del Consumidor.

El activista reveló que el ITAM fue la institución elegida por Coca-Cola para evaluar la pertinencia del impuesto a los refrescos, y la Asociación de Escuelas y Facultades de Nutrición llevó a cabo un congreso patrocinado por la industria azucarera. Además, aseveró, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la refresquera instituyeron un premio para la investigación en biomedicina.

Quien hace ciencia independiente no va a entrar en el juego, sentenció en conferencia de prensa. Asimismo, desestimó esos análisis, pues ninguno de los estudios pagados se publican después en revistas científicas, lo que podría quizá avalarlos.

Federación Mexicana contra la Diabetes e ITAM, entre los que “se dejan financiar”

Marion Nestle, profesora de la Universidad de Nueva York y considerada una de las personas más versadas en temas de alimentación en Estados Unidos, señaló que en 2009 el Senado de su país discutió una iniciativa para cobrar un gravamen a las bebidas azucaradas. Para impedirlo, las empresas refresqueras gastaron 40 millones de dólares tan sólo en cabildeo.

En México ese impuesto sí se aprobó, desgraciadamente, porque la realidad nos ayudó, explicó Calvillo, quien fue uno de los principales promotores de esa medida para desincentivar el consumo. Recordó que éste es el país con el mayor número de muertes asociadas a las bebidas azucaradas: 24 mil 100 cada año.

Unidad 3. La Salud Integral del Adolescente

Propósitos

El alumno:

- Interpretará el significado de la salud integral desde la perspectiva de la Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud a fin de integrar un concepto más amplio de salud.
- Reconocerá los principales cambios biopsicosociales que se presentan en la adolescencia
- Identificará la adolescencia como una etapa donde confluyen ambientes de riesgo y protección
- Desarrollará habilidades y actitudes que le permitan fundamentar un proyecto de vida.



Adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales

An Pediatr Contin. 2014;12(1):42-6

Pediatra :María Inés Hidalgo Vicarioa y María Jesús Ceñal González-Fierrob. Doctora en Medicina. Acreditada en Medicina de la Adolescencia. Asistencial Norte. SERMAS.

La adolescencia es un periodo de la vida con intensos cambios físicos, psíquicos y sociales, que convierten al niño en adulto. Se inicia con la pubertad y termina cuando cesa el desarrollo bio-psicosocial. La Organización Mundial de la Salud considera adolescencia entre los 10 y los 19 años, y juventud entre los 19 y 25 años. La Sociedad Americana de Salud Medicina de la Adolescencia la sitúa entre los 10 y 21 años, distinguiendo 3 etapas: inicial, media y tardía.

La pubertad

El inicio de los cambios puberales viene determinado tanto por variables genéticas como ambientales (alimentación, condiciones de salud personal y ambiental, higiene, actividad deportiva, lugar geográfico, estímulos psíquicos y sociales...).

Cambios hormonales

La pubertad comienza con una disminución de la sensibilidad de las neuronas hipotalámicas productoras de hormona liberadoras de gonadotropinas (GnRH) a la inhibición ejercida por los esteroides gonadales. De esta forma, se van incrementando la secreción y los pulsos de GnRH. La GnRH actúa sobre la hipófisis estimulando la secreción de gonadotropinas (FSH y LH), las cuales a su vez estimulan la gónada, con el consiguiente incremento en la producción de andrógenos y estrógenos³ (tabla 1). La ratio LH/FSH (basal o tras GnRH) es útil para identificar el comienzo de la pubertad, ya que es diferente en el periodo prepuberal (predomina FSH y es < 1), que en el período puberal (predomina LH y es > 1).

Hormona	Acción	
	Sexo femenino	Sexo masculino
FSH	Estimula el desarrollo de los folículos primarios y la activación de enzimas en las células granulosas del ovario aumentando la producción de estrógenos	Estimula la espermatogénesis
LH	Estimula las células de la teca ovárica para que produzcan andrógenos y del cuerpo lúteo para que sinteticen progesterona; aumenta en la mitad del ciclo menstrual, induciendo la ovulación	Estimula las células testiculares de Leydig para que produzcan testosterona
Estradiol (E 2)	Las concentraciones bajas aumentan el crecimiento, los niveles altos aumentan la velocidad de fusión epifisaria. Estimula el desarrollo mamario, de los labios, la vagina y el útero; estimula el desarrollo del endometrio proliferativo en el útero; incrementa la grasa corporal	Aumenta la velocidad de la fusión epifisaria; estimula la secreción de las glándulas sebáceas; aumenta la libido, la masa muscular y el volumen muscular
Progesterona	Convierte el endometrio proliferativo uterino en endometrio secretor; estimula el desarrollo del lóbulo alveolar de las mamas	
Testosterona	Acelera el crecimiento lineal; estimula el crecimiento del vello púbico y axilar	Acelera el crecimiento lineal; incrementa la velocidad de la fusión epifisaria. Estimula el crecimiento del pene, el escroto, la próstata y las vesículas seminales. Estimula el crecimiento del vello púbico axilar y facial. Estimula el tamaño laríngeo, con cambio en la profundidad de la voz. Estimula la secreción sebácea. Aumenta la libido, la masa muscular y la cantidad de hematies
Andrógenos suprarrenales	Estimula el crecimiento lineal y el vello púbico	Estimula el crecimiento lineal y el vello púbico

Crecimiento y maduración física

Los cambios físicos en la pubertad son: aceleración y desaceleración del crecimiento óseo y de órganos internos, cambios de la composición corporal y maduración sexual (gónadas, órganos reproductores y caracteres sexuales secundarios).

Crecimiento y desarrollo en la pubertad

Existe una desaceleración del crecimiento que precede al pico de máxima velocidad de crecimiento, y que suele acontecer entre los 12 y 13 años en las chicas y entre los 14 y 15 años en los chicos. El crecimiento puberal supone del 20 al 25% de la talla adulta definitiva. En ambos sexos, durante el segundo año del estirón es cuando el incremento es mayor, de 5.8 a 13.1 cm en los chicos y de 5.4 a 11.2 cm en las chicas. Cada persona tiene su propio patrón de desarrollo, cuanto más precoz es la edad de comienzo de la pubertad la ganancia de talla durante la pubertad es mayor. Este crecimiento puberal no es armónico, sino que se crece por «segmentos», con crecimiento inicial del segmento inferior (extremidades inferiores) y con un orden de crecimiento de distal a proximal, crecen primero los pies. La talla definitiva se alcanza entre los 16-17 años en las chicas, puede retrasarse hasta los 21 años en los chicos.

Cambios de la composición corporal y el desarrollo de sistemas y órganos

El aumento de peso durante el estirón puberal llega a suponer alrededor del 50% del peso ideal del adulto. Las chicas acumulan más grasa que los chicos, y en estos predomina el crecimiento óseo y muscular, produciendo al final del crecimiento un cuerpo más magro en los varones.

Maduración sexual

El primer signo de la pubertad en las chicas es el botón mamario, suele coincidir con una edad ósea de 11 años. El tiempo en el que completan la pubertad las niñas es de unos 4 años, pero puede variar de 1,5 a 8 años (fig. 1). La primera manifestación de desarrollo puberal en los chicos es el aumento del tamaño testicular (4 ml del orquidómetro de Prader) y de la bolsa escrotal, que se enrojece y adquiere mayor rugosidad; esto acontece a una edad ósea de 13 años. Entre las fases 2 y 3 de Tanner, que es el periodo de crecimiento testicular más rápido, suelen transcurrir de 12 a 14 meses (fig. 2)¹¹. Los caracteres sexuales secundarios, tanto en el sexo masculino como en el femenino, dependen de la estimulación androgénica, salvo el desarrollo mamario, que depende del estímulo estrogénico (tabla 2)¹². Su aparición, adelantada o retrasada, frente al grupo de iguales es muy importante para el adolescente, pudiendo ocasionarle problemas de autoestima y psicológicos. Basándose en el desarrollo de órganos genitales y caracteres sexuales secundarios, Tanner (1962) estableció una clasificación en 5 estadios, que se sigue utilizando actualmente¹³ para valorar la maduración sexual (figs. 1 y 2).

ASPECTOS PSICOSOCIALES

• Adquirir independencia familiar

Durante la adolescencia temprana existe menor interés en actividades paternas y recelo para aceptar sus consejos; se produce un vacío emocional que puede crear problemas de comportamiento y disminución del rendimiento escolar. Búsqueda de otras personas para amar. El

comportamiento y el humor son inestables. En la adolescencia media aumentan los conflictos con los padres y se dedican a los amigos. Al final de la adolescencia se integra con la familia y es capaz de apreciar sus consejos y valores. Algunos dudan en aceptar responsabilidades, tienen dificultad para conseguir independencia económica y continúan dependiendo de su familia.

- **Tomar conciencia de la imagen corporal y aceptación del cuerpo**

En la fase temprana, por los cambios puberales, hay una gran inseguridad sobre sí mismo (extraños dentro del cuerpo), preocupación por su apariencia y su continua pregunta: ¿soy normal? Se comparan con otros y existe creciente interés sobre la anatomía y la fisiología sexual. Durante la fase media, va aceptando el cuerpo, intentando hacerlo más atractivo. Pueden aparecer trastornos alimentarios. En la adolescencia tardía, se han completado el crecimiento y desarrollo puberal, se aceptan los cambios. La imagen solo preocupa si hay anomalías.

- **Relación con amigos, se establecen las parejas**

En la fase temprana existe gran interés por amigos del propio sexo, adquiriendo gran influencia sus opiniones y relegando a los padres. Puede suponer un estímulo positivo (deporte, lectura) o negativo (alcohol, drogas). Sensaciones de ternura hacia sus iguales, y puede conducirles a miedos y relaciones homosexuales. En la adolescencia media es poderoso el papel de los amigos, la intensa integración en la subcultura de estos, la conformidad con valores, reglas y forma de vestir, separándose más de la familia (piercing, tatuajes, conductas). Integración creciente en relaciones heterosexuales y en clubes. En la fase tardía, el grupo pierde interés, hay menos exploración y experimentación y se establecen relaciones íntimas (parejas).

- **Identidad**

En la fase precoz, empieza a mejorar la capacidad cognitiva: evolución del pensamiento concreto al pensamiento abstracto flexible, con creciente autointerés y fantasías. Se establecen objetivos vocacionales irreales (estrella del rock, piloto...), mayor necesidad de intimidad (diario), emergen sentimientos sexuales, existe falta de control de impulsos que puede derivar en desafío a la autoridad y comportamiento arriesgado. En la fase media, hay mayor capacidad intelectual, creatividad, sentimientos y empatía. Aparecen los sentimientos de omnipotencia e inmortalidad que pueden llevarle a conductas arriesgadas (accidentes, drogadicción, embarazos, infecciones). En la adolescencia tardía, el pensamiento ya es abstracto con proyección de futuro, se establecen los objetivos vocacionales prácticos y realistas. Se delimitan los valores morales, religiosos y sexuales, estableciendo la capacidad para comprometerse y establecer límites. Independencia financiera.

Tabla 3. Desarrollo de los objetivos psicosociales durante la adolescencia

Objetivos	Adolescencia inicial	Adolescencia media	Adolescencia tardía
Independencia	<ul style="list-style-type: none"> – Menor interés por padres – Vacío emocional: se alteran el comportamiento y el humor – Menor rendimiento escolar 	<ul style="list-style-type: none"> – Máximos conflictos con padres, más tiempo con los amigos – Lucha independencia 	<ul style="list-style-type: none"> – Reaceptación valores y consejos paternos. Nueva relación con padres – Dudas para aceptar su responsabilidad – Siguen dependiendo de los padres
Imagen corporal	<ul style="list-style-type: none"> – Preocupación por su cuerpo y los cambios: ¿soy normal? – Inseguridad por aspecto, se comparan con otros 	<ul style="list-style-type: none"> – Aceptación de su cuerpo – Interés por hacerlo más atractivo 	<ul style="list-style-type: none"> – Aceptación de los cambios – La imagen solo preocupa si hay alguna anomalía
Amigos	<ul style="list-style-type: none"> – Interés y amistades con amigos del mismo sexo. Puede ser: (+) deporte, música... (-) alcohol, drogas... – Sentimientos de ternura conducen a miedos y relaciones homosexuales 	<ul style="list-style-type: none"> – Máxima integración con los amigos y sus valores – Máximo peligro de conductas de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> – Amigos y grupo menos importantes – Más tiempo en compartir relaciones íntimas (se establecen las parejas)
Identidad	<ul style="list-style-type: none"> – Mejoran capacidades cognitivas (pensamiento concreto e inicio del pensamiento abstracto) – Autointerés, fantasías – Objetivos vocacional idealistas e irreales – Mayor necesidad de intimidad (diario) – Emergen sentimientos sexuales – Falta de control de impulsos-conducta arriesgada peligrosa 	<ul style="list-style-type: none"> – Aumenta la capacidad intelectual – Mayor ámbito de sentimientos (valora los de los demás) – Omnipotencia, inmortalidad: conduce a comportamientos de alto riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> – Pensamiento abstracto establecido – Objetivos vocacionales prácticos y realistas – Delimitación de valores religiosos, morales y sexuales – Capacidad para comprometerse y establecer límites

Instrucciones: Responda las preguntas con respecto a la lectura de adolescencia y sus aspectos físicos, psicológicos y sociales llene el crucigrama.

Verticales

1.- ¿Hormona capaz de convertir el endometrio proliferatelo en endometrio secretor?

R:

2- ¿Qué hormona que estimula la ovulación?

R:

Horizontales

3.-Etapa en la que del desarrollo psicológico donde se pierde el interés hacia los padres:

R:

4.- Etapa del desarrollo psicológico que permite mejorar la capacidad cognitiva:

R:

5.- ¿Qué hormona estimula el desarrollo mamario?

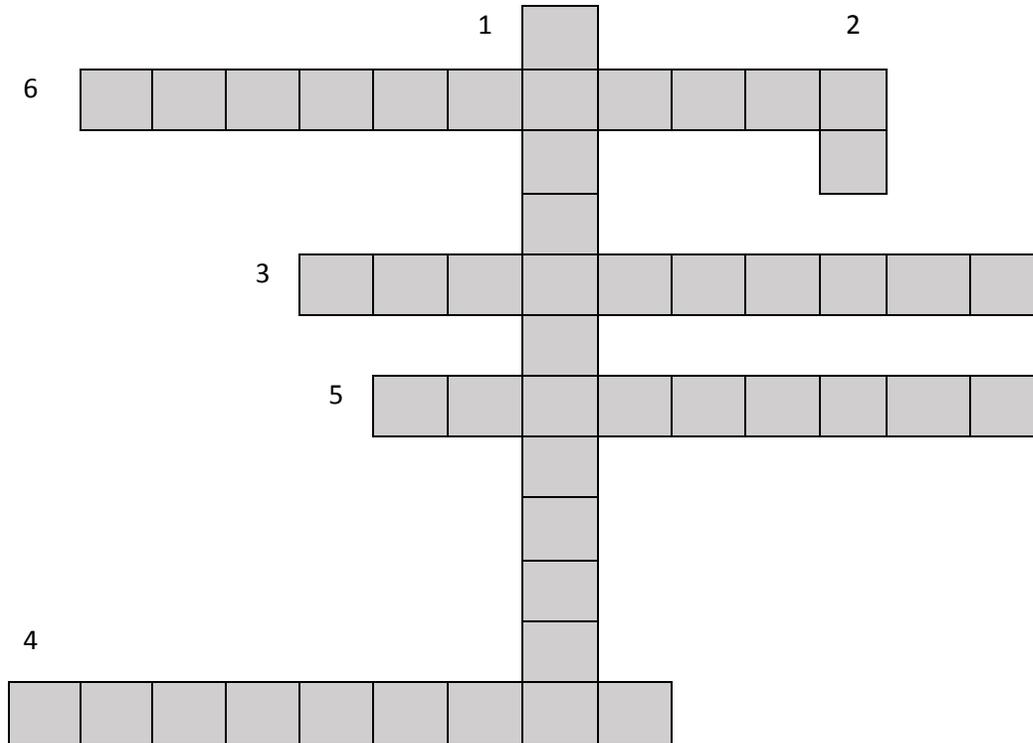
R:

6.- El andrógeno que estimula el crecimiento lineal de vello púbico es de origen:

R:

SALUD INTEGRAL DEL ADOLECENTE

Aspectos físicos, psicológicos y sociales



Instrucciones: Responda las preguntas con respecto a la lectura de adolescencia y sus aspectos físicos, psicológicos y sociales llene el crucigrama.

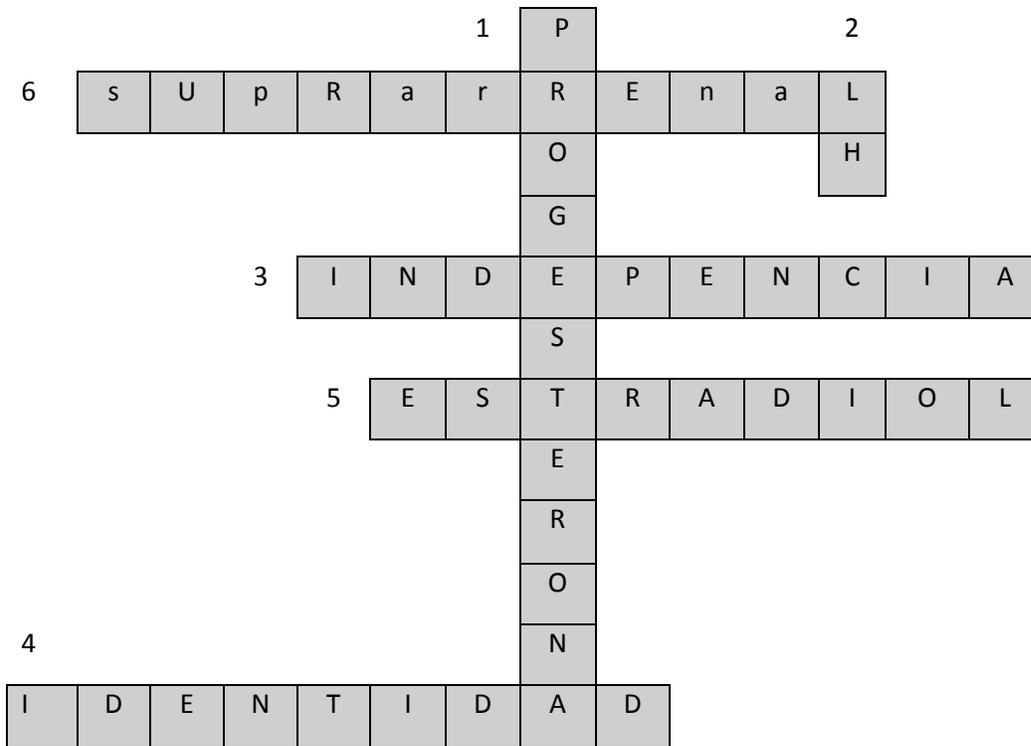
Verticales

- 1.- ¿Hormona capaz de convertir el endometrio proliferatelo en endometrio secretor?
R: Progesterona
- 2.- ¿Qué hormona que estimula la ovulación?
R. LH

Horizontales

- 3.- Etapa en la que del desarrollo psicológico donde se pierde el interés hacia los padres:
R: Independencia
- 4.- Etapa del desarrollo psicológico que permite mejorar la capacidad cognitiva:
R: Identidad
- 5.- ¿Qué hormona que estimula el desarrollo mamario?
R: Estradiol
- 6.- ¿El andrógeno que estimula el crecimiento lineal de vello púbico es de origen:
R: Suprarrenal

SALUD INTEGRAL DEL ADOLECENTE. Aspectos físicos, psicológicos y sociales



Bibliografía y referencias electrónicas

- Blanca Juárez. (2016). Coca-Cola paga ciencia para encubrir efectos nocivos. La Jornada, 35
- Gaceta CCH Suplemento especial número 4. 23 de mayo de 2008.
- Héctor G, Riveros. Lucía Rosas. (1996). El método científico aplicado a la Ciencias Experimentales. México: Trillas
- <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/#ixzz5DYBREOSc>
- <http://www.jornada.com.mx/2013/06/05/ciencias/a03n1cie>
- http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- <https://es.scribd.com/doc/61650487/LA-IMPORTANCIA-DE-LA-ALFABETIZACION-CIENTIFICA-BASICA>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_natural_de_la_enfermedad
- Artículo de la Asociación Española de Pediatría 2014:
http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pidet_articulo=90274223&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=51&ty=74&accion=L&origen=apcontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=51v12n01a90274223pdf001.pdf&anuncioPd f=ERROR_publi_pdf

