



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

“EJEMPLO DEL USO DIDÁCTICO DE UNA WEBQUEST”

AUTORIA M^a DE LOS ÁNGELES GARRIDO FERNÁNDEZ
TEMÁTICA WEBQUEST SANITARIA
ETAPA CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

Resumen

En el número 5, del mes de abril, de esta revista, tratamos lo que era una webquest en el artículo titulado. **“La utilización de webquest como actividades de aprendizaje en el Ciclo Formativo de Auxiliar de Enfermería”**, en dicho artículo nos centrábamos en la descripción de dicha actividad y mostrábamos un ejemplo realizado por la profesora.

En este artículo se expone una tarea, en forma de webquest, que se propuso a los alumnos para su realización, y los resultados obtenidos.

Palabras clave

Ciclo, medio, auxiliares, clínica, webquest, endocrino.

1. INTRODUCCIÓN

En una webquest las actividades están estructuradas y proporcionan al alumnado la tarea bien definida, así como los recursos y las consignas que le permite realizarlas. Esto hace que el alumno pierda menos tiempo en su incursión por las páginas de Internet, con el beneficio añadido de no encontrarse con páginas indeseadas, lo cual supone una tranquilidad para el profesorado.

No sólo se trata de una actividad que fomenta el uso de Internet, sino también de una estrategia pedagógica, para incitar a los alumnos a trabajar de forma individual en un principio y colectiva posteriormente, a la hora de exponer resultados y obtener conclusiones.

El trabajo que se presenta en el presente artículo fue expuesto por los alumnos en powerpoint, por tanto, al transformarlo en un procesador de texto no refleja exactamente el original. Este trabajo está bastante completo, con imágenes didácticas que van acompañando a la teoría de una manera constante, haciendo que el proceso explicativo sea mucho más fácil, a la vez que facilita la comprensión por parte del alumnado. Dichas imágenes fueron obtenidas de las páginas de Internet reseñadas, donde se encuentran expuestas por los autores para uso didáctico. En el presente documento solo incluimos algunas de esas imágenes.



2. TAREA EN FORMA DE WEBQUEST

La tarea que a continuación planteamos no fue elaborada al azar, sino fruto de una decisión tomada tras examinar el temario del módulo de Técnicas Básicas de Enfermería, uno de los módulos del Ciclo de grado Medio “Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería”, y observar que dado el gran número de Unidades Didácticas de que consta, había que dejar sin programar aquellas que no estaban presente en el currículo de dicho ciclo. Por otra parte, éramos conscientes de la importancia para el alumnado de los temas que trataban esas Unidades, por ello se decidió considerarlos temas que trabajasen los alumnos. La idea era que se tocaran algunos puntos en concreto, que realmente el contenido cumpliera con los objetivos que queríamos alcanzar, fue por lo que se pensó en mandar una tarea en forma de webquest, para que el alumnado se centrara de lleno en el tema y no divagara.

A. TÍTULO: EL SISTEMA ENDOCRINO

B. INTRODUCCIÓN

El sistema endocrino o sistema hormonal, formado por las glándulas endocrinas, está encargado de controlar diversas funciones corporales, de mantener constante el medio interno frente a los cambios en el medio ambiente externo.

El sistema endocrino controla fundamentalmente el metabolismo: regula la intensidad de las reacciones químicas que se producen en nuestras células y el transporte de algunas sustancias, como glucosa, a través de las membranas celulares; además es de gran importancia en aspectos tales como el crecimiento, la diferenciación sexual y la reproducción.

C. TAREA

Realizaréis un trabajo sobre EL SISTEMA ENDOCRINO en un procesador de textos con ilustraciones, imágenes o dibujos. Para ello formaréis grupos de cinco alumnos y alumnas. Las tareas se repartirán entre cada uno de los miembros del grupo, podréis elegir las libremente dependiendo de cuál os atraiga más.

Tendréis que buscar información sobre:

- El sistema endocrino: las hormonas.
- Anatomía y fisiología de las glándulas endocrinas.
- Glándulas tiroides.
- Glándulas suprarrenales.
- Ovarios.
- Testículos.
- Páncreas.
- La regulación de las diferentes glándulas endocrinas.
- La hipófisis.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

- El hipotálamo.
- La diabetes.
- Tipos de diabetes.

D. PROCESO

- 1º Formar los grupos.
- 2º Repartir las tareas entre cada uno de los miembros del grupo.
- 3º Recopilar la información, dibujos, imágenes...
- 4º Reunión del grupo para poner en común toda la información obtenida.
- 5º Elaboración del trabajo.
- 6º Exposición del trabajo de forma oral con la ayuda de un programa de presentaciones (power-point, impress...)

E. RECURSOS

Para la realización de este trabajo visitaréis una serie de páginas web, que se indican más abajo, donde encontraréis la información, la guardaréis en vuestro ordenador o disco para luego elaborarla y tratarla con el procesador de textos.

También podréis descargaros imágenes de la web para completar el trabajo.

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_endocrino

<http://www.monografias.com/trabajos14/endocrino/endocrino.shtml>

<http://www.arrakis.es/~lluengo/endocrino.html>

<http://www.solociencia.com/medicina/sistema-endocrino-generalidades.htm>

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/endocri.htm>

<http://www.endocrinologist.com/Espanol/diabetes.htm>

<http://www.uprm.edu/biology/profs/velez/endocrino.htm>

<http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/diabetes/introduc.htm>

http://www.imss.gob.mx/Diabetes/Tipos_diabetes.htm

F. EVALUACIÓN

Se valorará:

- Ortografía, puntuación y gramática.
- Apariencia/organización: presentación del trabajo, limpieza, orden, colorido.
- Dibujos/diagramas. Imágenes relacionadas con el texto.
- Conceptos científicos. Información aportada y datos.
- Exposición en clase.

Se puntuará sobre 100, siguiendo los siguientes criterios:

- Si el texto responde al esquema planteado 40 puntos. Si falta algún punto se restan 10 puntos.
- Ortografía, puntuación y gramática: 10 puntos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

- Apariencia/organización: 10 puntos.
- Si las imágenes están relacionadas con el texto se suman 10 puntos.
- Si la exposición en clase es clara y adecuada se dan 30 puntos.

Evaluación:

- de 85 a 100 puntos: **MUY BIEN**
- de 65 a 84 puntos: **BIEN**
- de 50 a 64 puntos: **REGULAR**
- menos de 50 puntos: **INSUFICIENTE**

G. CONCLUSIÓN

Una vez finalizado el trabajo habremos conocido:

- Qué es el sistema endocrino.
- Composición del sistema endocrino.
- Características.
- Patologías del sistema endocrino.
- Qué es la diabetes y los tipos que hay.

H. GUÍA DEL PROFESOR

Este trabajo se realizará en 10 días.

Está dirigido a los alumnos y alumnas de 1^{er} curso de Cuidados Auxiliares de Enfermería.

I. OBJETIVOS

- Saber qué es el sistema endocrino y sus complicaciones.
- Usar las nuevas tecnologías.

J. CRÉDITOS

Gracias a todos los creadores de las páginas web reseñadas pues sin su creación esta webquest no sería lo mismo.

3. TRABAJO REALIZADO POR EL ALUMNADO

Una vez trabajada la tarea, tanto en clase como en casa, y finalizado el plazo de presentación, el alumnado fue presentándola en clase, ante sus compañeros y profesora, en días sucesivos y por orden establecido al azar.

A continuación mostramos una de los trabajos realizados para que pueda servir de ejemplo. Fue realizado por alumnas del primer curso del Ciclo de Grado Medio "Técnico en Cuidados Auxiliares de

Enfermería” del IES “Ponce de León” de Utrera (Sevilla). Sus nombres son los siguientes: M^a Ángeles Mateo, M^a Carmen Capote, Cristina Capote, Nieves y M^a José Guerra.

Diapositiva 1

EL SISTEMA ENDOCRINO
Para que todo funcione a la perfección

Diapositiva 2

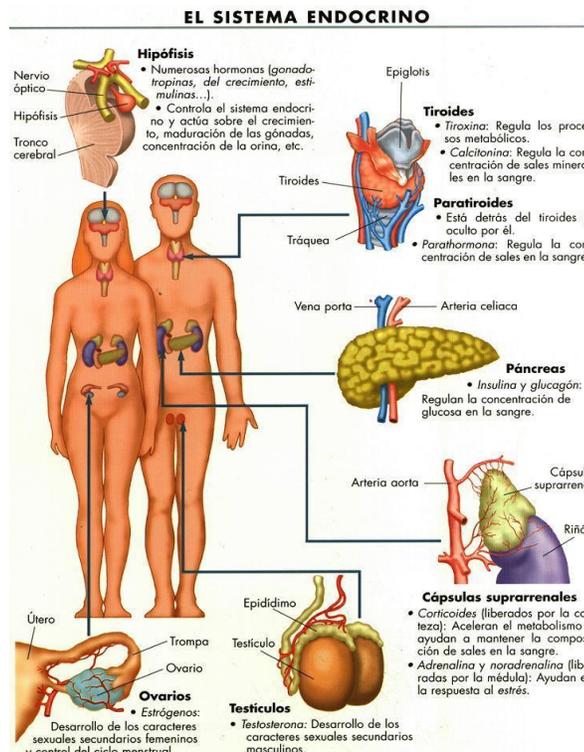
Es de noche y la habitación está a oscuras. Mientras buscas el interruptor de la luz a tientas, algo caliente roza tu pierna. Lanzas un fuerte grito o tal vez te quedes sin aliento.

Diapositiva 3

Recién lanzado un suspiro de alivio te das cuenta de que fue el gato. A medida que disminuyen los latidos de tu corazón tu cuerpo se relaja y te empieza a invadir la calma.

Diapositiva 4

Este es un ejemplo de que existen reacciones en el cuerpo que logran hacer cambiar de estado a los órganos. Todo esto es realizado por el Sistema Endocrino.





Diapositiva 5

El sistema endocrino es uno de los principales que tiene el cuerpo para comunicar, controlar y coordinar el funcionamiento del organismo. Trabaja con el sistema nervioso y el reproductivo, los riñones, intestinos, hígado y con la grasa para ayudar a mantener y controlar:

- Los niveles de energía del cuerpo.
- La reproducción.
- El crecimiento y desarrollo.
- El equilibrio interno de los sistemas del cuerpo. Homeostasis.
- Las reacciones a las condiciones medioambientales (el frío, el calor, etc.)

Diapositiva 6

El sistema endocrino es el conjunto de órganos y tejidos del organismo que liberan un tipo de sustancias llamado HORMONAS.

Diapositiva 7

Las hormonas son sustancias químicas producidas por el cuerpo que controlan numerosas funciones corporales:

- Actúan como mensajeros para coordinar las funciones de varias partes del cuerpo.
- Van a todos los lugares del cuerpo por medio del torrente sanguíneo hasta llegar a su lugar indicado.
- Logran cambios como la aceleración del metabolismo.
- Aceleran el ritmo cardíaco.
- Producen leche.
- Desarrollan los órganos sexuales.

Diapositiva 8

El sistema hormonal se relaciona principalmente con diversas acciones metabólicas del cuerpo humano y controla la intensidad de funciones químicas en las células.

Algunos efectos hormonales se producen en segundos. Otros requieren varios días, semanas, meses e incluso años para iniciarse.

Diapositiva 9

La hipófisis

- Está situada sobre la base del cráneo, en una pequeña cavidad del esfenoides denominada “silla turca”.
- Se comunica directamente con el hipotálamo por medio de un pedúnculo denominado “hipofisiario”.

- Tiene medio centímetro de altura, un centímetro de longitud y centímetro y medio de anchura. Pesa poco más de medio gramo.
- Está constituida por dos partes distintas la una de la otra: El lóbulo anterior y el lóbulo posterior. Entre ambos existe otro lóbulo.

Diapositiva 10

La hipófisis segrega muchas hormonas y su función es estimular la secreción de otras glándulas endocrinas. El lóbulo anterior segrega **Adenohipófisis**:

THS. Hormona estimulante del tiroides.

ACTH. Adrenocorticotropa. Estimula la corteza suprarrenal.

LH. Estimula la secreción de testosterona y la ovulación.

FSH. Maduración del folículo ovárico y formación de espermatozoides.

PROLACTINA. Crecimiento de las mamas, Secreción de leche.

STH. Estimula el crecimiento.

Diapositiva 11

El lóbulo posterior segrega **Neurohipófisis**:

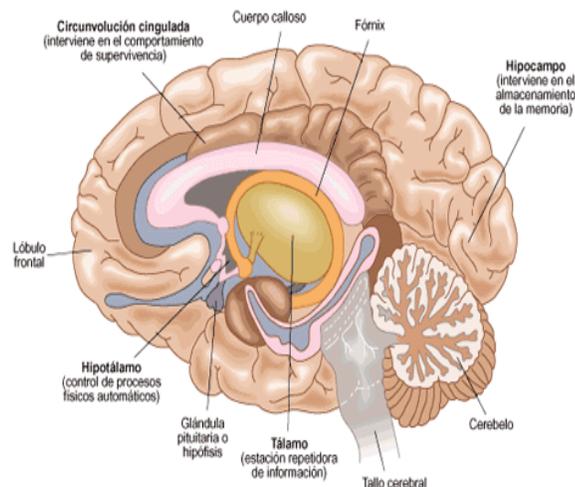
Antidiurética. Reduce la orina producida.

Oxitocina. Contracciones del útero en el parto y producción de leche en las mamas.

Diapositiva 12

El Hipotálamo es una compleja zona de sustancia gris en la base del quiasma óptico que regula la función de la hipófisis mediante moléculas llamadas factores liberadores y factores inhibidores, que estimulan o frenan la secreción de la hormona correspondiente.

Corte transversal del encéfalo



Diapositiva 13

- Activa el mecanismo de la expresión emocional.
- Excita e integra las reacciones viscerales y somáticas de la emoción.
- Interviene en el control de la vigilia del sueño.
- Es el centro de la regulación térmica del cuerpo.
- Controla el metabolismo de las grasas.
- Regula el hambre y la sed.

Diapositiva 14

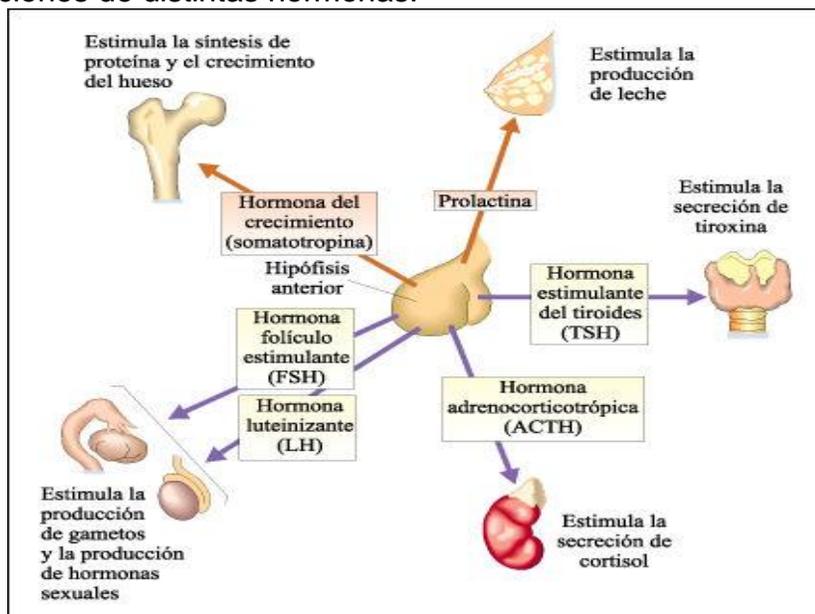
Es el sistema nervioso quien controla y coordina nuestro organismo, y lo hace mediante los nervios directamente e indirectamente por medio de las hormonas.



Las células, por su parte, están enviando continuamente información al sistema nervioso para que éste acomode sus órdenes a las necesidades corporales, este mecanismo se llama retroacción.

Diapositiva 15

Esquema de las acciones de distintas hormonas:





Diapositiva 16

Glándula tiroides

- Situada en el cuello, por debajo del cartílago cricoides, la nuez de Adán.
- Tiene forma de mariposa, con dos lóbulos, uno a cada lado, unidos por una zona central llamada istmo.
- Los lóbulos miden unos 55 mm de diámetro longitudinal y unos 15 mm de grosor.
- Incluidas en el tiroides están las paratiroides, que participan en el metabolismo del calcio y son cuatro, dos a cada lado.

Diapositiva 17

Las hormonas tiroideas tienen un amplio efecto sobre el desarrollo y el metabolismo. Son:

- Tiroxina (T4). Con cuatro moléculas de yodo.
- Triyodotironina (T3). Con tres moléculas de yodo.

Intervienen prácticamente en la totalidad de las funciones orgánicas activándolas y manteniendo el ritmo vital.

Diapositiva 18

Acciones más importantes de las hormonas tiroideas:

- Son necesarias para un correcto crecimiento y desarrollo.
- Tienen acción calorígena y termorreguladora.
- Aumentan el consumo de oxígeno.
- Estimulan la síntesis y degradación de las proteínas.
- Estimulan el crecimiento y la diferenciación.
- Imprescindibles para el desarrollo del sistema nervioso, central y periférico.
- Participan en el desarrollo y erupción dental.

Diapositiva 19

El hipertiroidismo es el resultado de la presencia de cantidades excesivas de hormonas tiroideas en el cuerpo.

Las causas pueden ser:

- Defectos congénitos.
- Enfermedad del tiroides.
- Extirpación de la glándula.
- Irradiación de la glándula.
- Incapacidad de la hipófisis de segregar TSH.

Los síntomas son intolerancia al calor, aumento de la energía, dificultad para dormir, diarrea y ansiedad.

Diapositiva 20

El hipotiroidismo es una disminución de la actividad de la glándula tiroides que puede afectar a todas las funciones corporales.

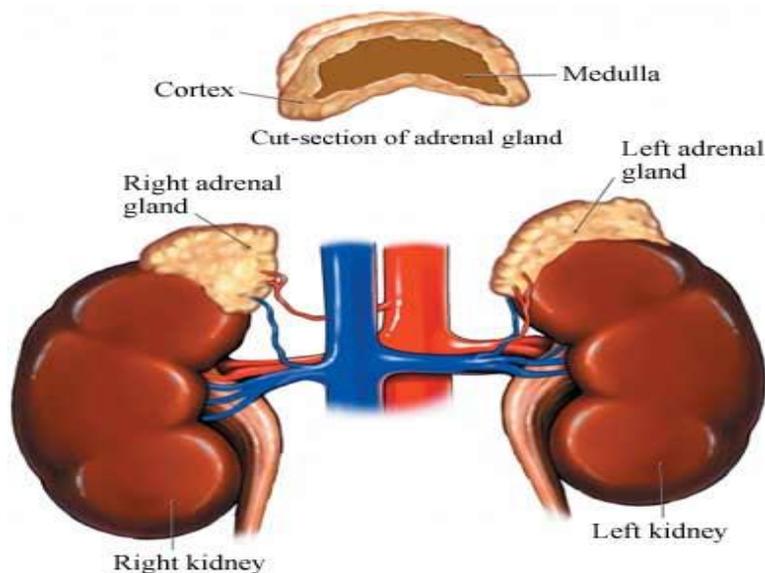
Las causas pueden ser:

- Defectos congénitos
- Enfermedad del tiroides
- Extirpación de la glándula
- Irradiación de la glándula
- Incapacidad de la hipófisis de segregar TSH

Causa pesadez mental y física, aumento de peso, piel seca, fría y áspera, estreñimiento, calambres musculares...

Diapositiva 21

LAS GLÁNDULAS SUPRARRENALES



Diapositiva 22

- Están localizadas por encima y dentro de cada riñón.
- Tienen forma triangular.
- Pesan de 5 a 6 gramos.
- Miden 1,25 cm de alto y 7,5 cm de ancho.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

- Están formadas por una corteza y una médula en su interior, en realidad, dos órganos diferentes.

Diapositiva 23

La corteza produce las hormonas:

- Aldosterona.
- Cortisol o cortisona.
- Andrógenos.

Diapositiva 24

LA ALDOSTERONA

- Regula el equilibrio de agua y sal en el organismo, reabsorbiendo sodio y aumentando el volumen plasmático.
- Ayudan a regular la presión arterial.

Diapositiva 25

EL CORTISOL O CORTISONA

- Controlan el uso que el cuerpo tiene de las grasas, proteínas y carbohidratos.
- Suprimen las reacciones inflamatorias del cuerpo y también afecta al sistema inmunológico.

Diapositiva 26

ANDRÓGENOS

- Son importantes para alguna de las características sexuales secundarias tanto en los hombres como en las mujeres.
- Son responsables de la aparición de pelo en la mujer poco antes de la pubertad y después de la menopausia.

Diapositiva 27

La médula suprarrenal produce **ADRENALINA Y NORADRENALINA**

Epinefrina (llamada también adrenalina).

- Aumenta la frecuencia y la fuerza de las contracciones del corazón.
- Facilita el flujo de sangre a los músculos y al cerebro.
- Causa relajación del músculo liso.
- Ayuda a convertir el glicógeno en glucosa en el hígado.



Diapositiva 28

Norepinefrina (llamada también noradrenalina):

Esta hormona tiene poco efecto en el músculo liso, en el proceso metabólico y en el gasto cardíaco, pero tiene efectos vasoconstrictores fuertes, aumentando de esta manera la presión sanguínea.

Cuando las glándulas renales producen cantidades excesivas de ciertas hormonas, se les llama hiperfuncionantes.

Los síntomas y tratamiento dependerán de cuáles se producen en exceso.

Diapositiva 29

El exceso de andrógenos puede inducir características masculinas exageradas en personas de ambos sexos, tales como la calvicie, voz profunda, acné y mayor musculosidad.

La producción excesiva de corticosteroides puede inducir a Síndrome de Cushing.

Diapositiva 30

Con síntomas como:

- Obesidad en la parte superior del cuerpo.
- Cara redonda.
- Aumento de grasa alrededor del cuello.
- Piel delgada y frágil.
- Marcas de estiramiento de la piel del abdomen, muslos, glúteos, brazos y los senos.

Diapositiva 31

Los ovarios

- Son los órganos femeninos de la reproducción.
- Son estructuras pares con forma de almendra.
- Situadas a ambos lados del útero.

Diapositiva 32

Segregan un grupo de hormonas denominadas **Estrógenos**, necesarias para el desarrollo de los órganos reproductores y de las características sexuales secundarias, como distribución de grasa, crecimiento de las mamas, vello púbico y axilar y amplitud de la pelvis.

Diapositiva 33



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

La progesterona ejerce su acción principal sobre la mucosa uterina en el mantenimiento del embarazo.

Actúa junto a los estrógenos favoreciendo el crecimiento y la elasticidad de la vagina.

Diapositiva 34

Los testículos

Son cuerpos ovoideos pares que se encuentran suspendidos en el escroto.

Las células de Leydig de los testículos producen una o más hormonas masculinas, denominadas **andrógenos**.

Diapositiva 35

La más importante es **la testosterona**,

- Estimula el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios.
- Influye sobre el crecimiento de la próstata y vesículas seminales.
- Estimula la actividad secretora de estas estructuras.
- Los testículos también contienen células que producen el esperma.

Diapositiva 36

El páncreas

- El páncreas es un órgano alargado, cónico, localizado transversalmente detrás del estómago.
- El lado derecho del órgano (llamado cabeza) es la parte más ancha y se encuentra en la curvatura del duodeno, que es la primera porción del intestino delgado.
- La parte cónica izquierda (llamada cuerpo del páncreas) se extiende ligeramente hacia arriba y su final termina cerca del bazo.

Diapositiva 37

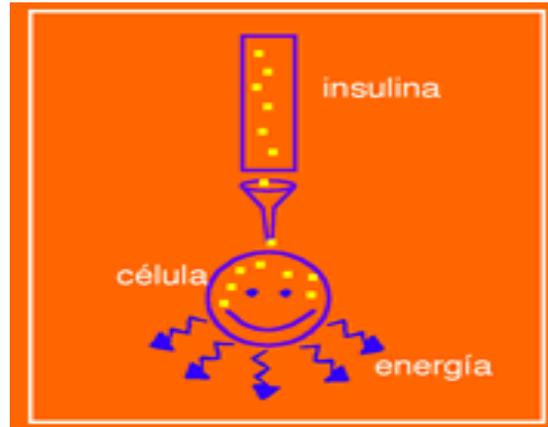
El tejido exocrino secreta enzimas digestivas.

Estas enzimas son secretadas a una red de conductos que se unen para formar el conducto pancreático principal, que atraviesa todo el páncreas.

Diapositiva 38

Hay grupos de células endocrinas, denominados islotes de Langerhans, distribuidos por todo el tejido que secretan insulina y glucagón.

La insulina actúa sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, aumentando la tasa de utilización de la glucosa y favoreciendo la formación de proteínas y el almacenamiento de grasas.



El glucagón aumenta de forma transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de glucosa procedente del hígado.

Diapositiva 39

Cuando el páncreas no segrega insulina o cuando las células del cuerpo no responden bien a la insulina circulante, se produce la enfermedad llamada **Diabetes Mellitus**.

Diapositiva 40

La diabetes afecta al 6% de la población. Las posibilidades de contraerla aumentan a medida que una persona se hace mayor, de modo que por encima de los setenta años la padece alrededor del 15% de las personas.

Diapositiva 41

El momento de aparición de la enfermedad, así como las causas y síntomas que presentan los pacientes, dependen del tipo de diabetes de que se trate.

Hay tres tipos principales de diabetes:

- Diabetes de tipo 1.
- Diabetes de tipo 2.
- Diabetes gestacional.

Diapositiva 42

Síntomas generales de la diabetes:

- Aumento de la sed.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

- Gasto urinario excesivo.
- Pérdida de peso a pesar del aumento del apetito.
- Vómitos.
- Náuseas.
- Dolor abdominal.
- Fatiga.
- Ausencia de la menstruación.

4. VALORACIÓN DEL TRABAJO PRESENTADO

El trabajo mostrado fue, según los criterios de evaluación anteriormente expuestos, el mejor de los cinco que se presentaron. Formado por las cinco mejores alumnas del curso, no había duda que lo habían trabajado, lo que se reflejaba en la presentación y los contenidos y a la hora de transmitir dichos conceptos al resto del alumnado. No sólo se limitaron a copiar una serie de ideas y frases de las distintas páginas de Internet, también profundizaron en los conocimientos científicos, lo cual les facilitó la tarea en la fase expositiva, pasando a una resolución de dudas muy dinámica y acertada.

A continuación mostramos la valoración y evaluación, con la puntuación que se les concedió.

- Ortografía, puntuación y gramática:
Se observaron algunas faltas de ortografía. Las expresiones y frases empleadas en algunas diapositivas no eran adecuadas. Puntuación: 7
- Apariencia/organización (presentación del trabajo, limpieza, orden, colorido). Puntuación: 10
- Dibujos/diagramas. Imágenes relacionadas con el texto. Puntuación: 10
- Conceptos científicos. Información aportada y Datos. Puntuación: 40
- Exposición en clase.
En algunos momentos se dudó sobre un punto importante del tema. Puntuación: 20

Evaluación: Puntuación total: 87

- de 85 a 100 puntos: MUY BIEN

5. BIBLIOGRAFÍA

- http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_endocrino
- <http://www.monografias.com/trabajos14/endocrino/endocrino.shtml>
- http://es.encyclopedia.msn.com/encyclopedia_761574274/Sistema_endocrino.html
- <http://www.arrakis.es/~lluengo/endocrino.html>
- <http://www.solociencia.com/medicina/sistema-endocrino-generalidades.htm>
- <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/endocri.htm>
- <http://www.endocrinologist.com/Espanol/diabetes.htm>
- <http://www.uprm.edu/biology/profs/velez/endocrino.htm>



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 10 – SEPTIEMBRE DE 2008

<http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/diabetes/introduc.htm>

http://www.imss.gob.mx/Diabetes/Tipos_diabetes.htm

Fotografías e imágenes: Han sido obtenidas de las páginas de Internet reseñadas, donde se encuentran expuestas por los autores para uso didáctico. En el presente documento solo las utilizamos para uso didáctico.

Autoría

- M^a Ángeles Garrido Fernández
- IES Severo Ochoa, San Juan de Aznalfarache, Sevilla
- marisales@ gmail.com