

## Campo de Pensamiento Científico (Biología)



### EL USO DE FACEBOOK O TWITTER LIBERA LA MISMA HORMONA QUE LAS CARICIAS

#### GRADO 8- SEMANA 4 - TEMA: SISTEMA ENDOCRINO HUMANO

Podría ser la mejor explicación para la adicción que pueden llegar a producir Twitter o Facebook. Un científico asegura que al usar redes sociales, el cerebro produce oxitocina (llamada en ocasiones hormona del cariño o la felicidad) en las mismas cantidades que se producen con caricias tales como besos o abrazos. De esta forma, "utilizar redes sociales produce placer", según el estudio realizado por un profesor de la Universidad de Claremont, el Doctor Paul J. Zak.

El trabajo fue realizado analizando muestras de sangre tomadas antes y después de utilizar las redes sociales Facebook y Twitter. Las muestras señalaron niveles de hormonas más altos de la llamada 'hormona del cariño', mientras se utilizaban las redes sociales, al mismo tiempo que los niveles de hormonas del estrés se redujeron.



El experimento inicial de Zak fue diseñado para examinar el papel de la hormona en la emoción humana y la percepción. Durante el transcurso de ese estudio, el doctor encontró que las personas con mayores niveles de oxitocina eran más propensas a hacer donaciones caritativas y responder positivamente a los anuncios de servicio público.

Al informar sobre el estudio, el reportero de 'FastCompany' Adam Penenberg se ofreció a los investigadores como cobaya humano y ofreció para examinar su propia sangre antes y después de contactar con sus amigos en Facebook y Twitter a través de Tweetdeck, según informa geek.com.

Los resultados del estudio demostraron que los niveles de oxitocina en Penenberg se dispararon más de 13 por ciento después de que él empezara a hablar con sus amigos en las redes sociales, y su cortisol (una hormona relacionada con el estrés) se redujo en casi un 11 por ciento.

Este estudio se presentó durante una actividad organizada en la Universidad de Maryland llamada 'Un día sin los medios de comunicación' para aumentar la conciencia sobre la adicción. Las críticas fueron múltiples ya que el estudio se centra sólo en un sólo sujeto: su propio autor.

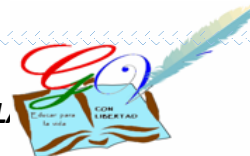
A pesar de ello, el estudio puede hacer entender que la adicción que producen las redes sociales es un proceso íntegramente fisiológico. Lo que queda por investigar es si esa adicción puede desencadenar una enfermedad o un futuro sin relaciones sociales físicas



### SISTEMA ENDOCRINO DEL HOMBRE

El sistema endocrino está formado por glándulas que fabrican hormonas. Las hormonas son los mensajeros químicos del organismo. Transportan información e instrucciones de un conjunto de células a otro. El sistema endocrino influye en casi todas las células, órganos y funciones del cuerpo. Las principales glándulas que componen el sistema endocrino son las siguientes:

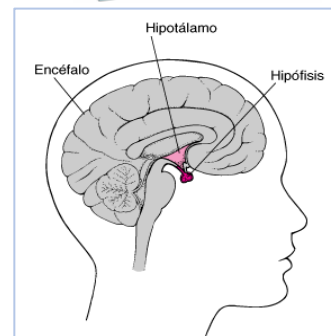




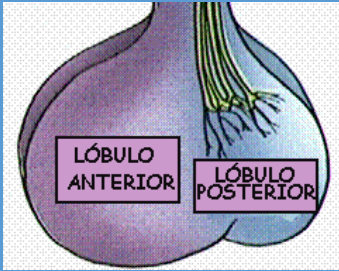
1. **HIPÓFISIS:** (glándula **pituitaria**) es una glándula del tamaño de un guisante, en la base del cerebro. La hipófisis regula la actividad de la mayor parte de las demás glándulas endocrinas y, por tanto, en ocasiones recibe el nombre de **glándula maestra**. A su vez, el hipotálamo, una región del cerebro situada justo encima de la hipófisis, controla gran parte de la actividad de esta última. La hipófisis (glándula pituitaria) consta de dos partes definidas:

Lóbulo frontal (anterior) o Adenohipófisis

Lóbulo dorsal (posterior) o Neurohipófisis.



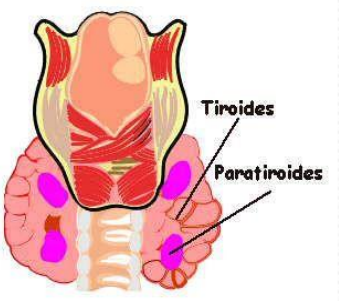
En la tabla siguiente se muestra un resumen de las diferentes hormonas producidas por la hipófisis y sus correspondientes efectos o acciones:

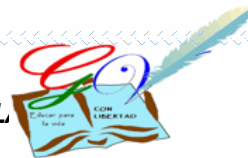
LÓBULO	HORMONA	ÓRGANO DIANA	ACCIÓN
 <b>Adenohipófisis o Anterior</b>	TSH	Tiroides	Estimula el Tiroides
	ACTH	Corteza suprarrenal	Estimulación de la corteza suprarrenal
	STH	Todos los órganos	Estimula el crecimiento
	LH	Gónadas	Estimula la secreción de testosterona y la ovulación.
	FSH	Gónadas	Maduración del folículo ovárico y formación de espermatozoides
	Prolactina	Mamas	Crecimiento de las mamas, secreción de leche
<b>Neurohipófisis o Posterior</b>	Antidiurética	Riñones	Reduce la orina producida
	Oxitocina	Útero y mamas	Contracciones del útero en el parto y producción de leche en las mamas

2. **TIROIDES Y PARATIROIDES:** Se encuentran en la parte anterior del cuello, rodeando a la tráquea y la laringe, tiene forma de mariposa. El Tiroides es una glándula regulada por la hipófisis y mantiene una acción sobre el crecimiento de los huesos.

El Paratiroides se encuentra adherido al Tiroides y actúa sobre el metabolismo del Calcio y del Fósforo. La secreción de la hormona del paratiroides se regula por los niveles de calcio en sangre.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de las diferentes hormonas producidas en el Tiroides y en el Paratiroides y sus correspondientes efectos o acciones:

GLÁNDULA	HORMONA	ÓRGANO DIANA	ACCIÓN
 <b>Tiroides</b>	Tiroxina	Todos los órganos	Estimulación del metabolismo celular. Favorece el crecimiento. Desarrollo del sistema nervioso.
	Triyodotironina	Todos los órganos	Igual que la anterior
	Calcitonina	Tejido óseo	Niveles de calcio en sangre.
<b>Paratiroides</b>	Paratohormona	Riñones y huesos	Niveles de calcio en sangre y en orina



3. **SUPRARENALES:** La secreción hormonal de la corteza suprarrenal está regulada por la hipófisis. Se encuentran encima de los riñones y adheridas a ellos. En estas glándulas se pueden distinguir dos zonas perfectamente diferenciadas:

- ✓ La medula, que produce unos compuestos denominados neurotransmisores. Estos compuestos actúan en el sistema nervioso vegetativo, alertando al organismo ante situaciones de emergencia.
- ✓ La corteza, que produce dos hormonas.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de las diferentes hormonas y neurotransmisores producidos en las cápsulas suprarrenales, así como sus correspondientes efectos o acciones:

	Cápsulas suprarrenales	Hormona/ neurotransmisor	Órgano Diana	Acción
	<b>Médula</b>	Adrenalina (neurotransmisor)	Sistema nervioso vegetativo	Favorece la actividad muscular ante situaciones de emergencia, acción excitante
		Noradrenalina (neurotransmisor)	Sistema nervioso vegetativo	Acción relajante
	<b>Corteza</b>	Cortisol (hormona)	Tejido adiposo	Metabolismo de las grasas para obtener energía.
		Aldosterona (hormona)	Sangre y riñones	Regula los niveles de sodio y potasio en sangre y orina

4. **PANCREAS:** Es una glándula mixta. Forma parte del Aparato Digestivo y del Sistema Endocrino. Se encuentra debajo del Estómago y está conectada con el Duodeno. Produce dos hormonas para el Sistema Endocrino estas regulan la concentración de azúcar en la sangre y sus efectos son antagónicos, es decir, una hace lo contrario de la otra.

5.

	Páncreas	Hormona	Órgano Diana	Acción
	<b>Células alfa</b>	Glucagón	Hígado	Favorece la degradación del Glucógeno y libera Glucosa a la sangre.
	<b>Células beta</b>	Insulina	Músculos	Favorece la absorción de la Glucosa en los músculos y reduce su concentración en la sangre.

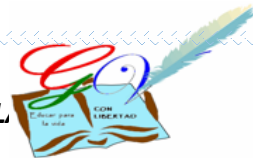
#### PALABRAS NUEVAS

**ORGANO DIANA:** tejidos del cuerpo humano que reaccionan a un estímulo interno o externo.



#### ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

- Contesta las siguientes preguntas con base a la lectura "El uso de facebook o twitter libera la misma hormona que las caricias"
  - Nombre de la hormona que produce adicción por el uso de redes sociales: \_\_\_\_\_.
  - ¿Qué experimento diseñaron los científicos para llegar a esta conclusión? \_\_\_\_\_
  - Nombre de la hormona relacionada con el estrés \_\_\_\_\_



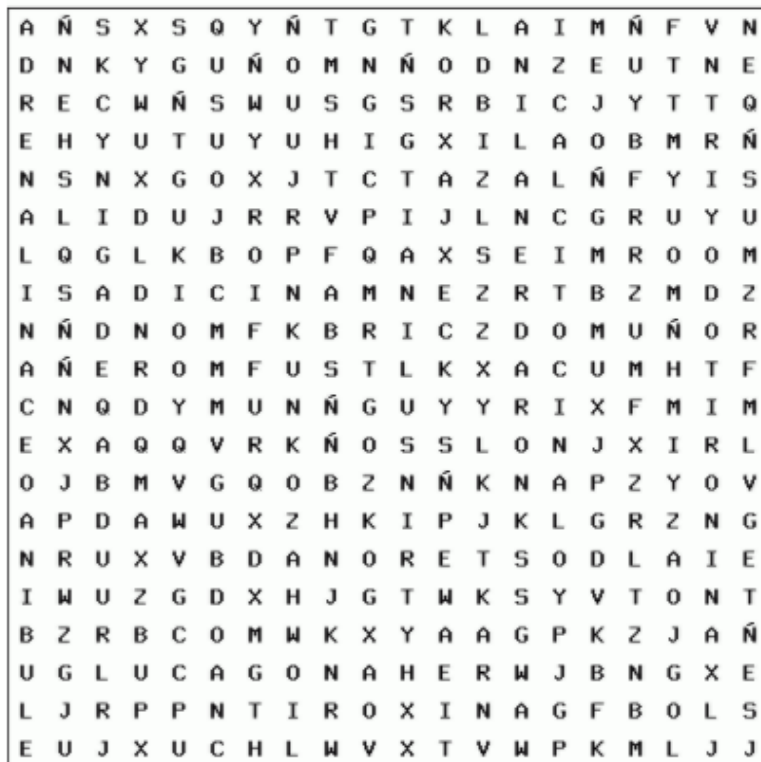
2. Marca con una X la respuesta Correcta sobre la glándula de hipófisis.

d. ¿Cuál es la acción de la hormona STH? <input type="checkbox"/> Estimular la producción de orina <input type="checkbox"/> Estimular la formación de los espermatozoides <input type="checkbox"/> Estimular el crecimiento <input type="checkbox"/> Estimular la producción de leche en las mamas <input type="checkbox"/> Estimular la producción de las hormonas del tiroides.	e. ¿Sobre qué órganos actúa la hormona ACTH? <input type="checkbox"/> Sobre las gónadas <input type="checkbox"/> Sobre las cápsulas suprarrenales <input type="checkbox"/> Sobre el pulmón <input type="checkbox"/> Sobre el tiroides <input type="checkbox"/> Sobre el hígado
f. ¿Sobre qué órganos actúan las hormonas del Hipotálamo? <input type="checkbox"/> Sobre los pulmones <input type="checkbox"/> Sobre el estómago <input type="checkbox"/> Sobre los riñones <input type="checkbox"/> Sobre la hipófisis <input type="checkbox"/> Sobre las gónadas	g. ¿Sobre qué órganos actúa la hormona Oxitocina? <input type="checkbox"/> Sobre el útero y las mamas <input type="checkbox"/> Sobre la hipófisis <input type="checkbox"/> Sobre el páncreas <input type="checkbox"/> Sobre los riñones <input type="checkbox"/> Sobre el hipotálamo

3. Pinta del mismo color la hormona sobre el órgano sobre el que actúa:

ORGANOS	HORMONAS
Riñones	TSH
Tiroides	ACTH
Glándulas mamarias	Antidiurética
Corteza de las Cápsulas Suprarrenales	FSH
Gónadas	Prolactina

4. Busca en la siguiente sopa de letras las hormonas de las glándulas tiroides (rojo), paratiroides (azul), suprarrenales (amarillo) y páncreas (verde).



ADRENALINA  
 ALDOSTERONA  
 CALCITOCINA  
 CORTISOL  
 GLUCAGON  
 INSULINA  
 NORADRENALINA  
 PARATHORMONA  
 TIROXINA  
 TRIYODOTIRONINA





5. Completa el siguiente cuadro de glándulas, hormonas y función:

GLANDULA	HORMONA	FUNCIÓN
		Favorece la actividad muscular ante situaciones de emergencia
	Tiroxina	
PANCREAS	Glucagón	
		Favorece la absorción de la Glucosa en los músculos y reduce su concentración en la sangre
	Cortisol	
		Niveles de calcio en sangre y en orina
		Regula los niveles de sodio y potasio en sangre y orina.


**AUTOEVALUACIÓN**

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica las hormonas que hacen parte de las glándulas Hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales y páncreas y la función que realiza.			
2.Procedimental	Realiza los ejercicios propuestos por el taller sobre el sistema endocrino.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

**FUENTES BIBLIOGRAFICAS:**

- ✓ <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/Sistendo/actividades/actividad7.htm>
- ✓ [https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-la-hip%C3%B3fisis/introducci%C3%B3n-a-la-hip%C3%B3fisis#:~:text=El%20l%C3%B3bulo%20anterior%20de%20la,\(secreta\)%20seis%20hormonas%20fundamentales%3A&text=La%20hormona%20adrenocorticotr%C3%B3fica%20\(%20ACTH\)%2C,parte%20de%20las%20gl%C3%A1ndulas%20suprarrenales](https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-la-hip%C3%B3fisis/introducci%C3%B3n-a-la-hip%C3%B3fisis#:~:text=El%20l%C3%B3bulo%20anterior%20de%20la,(secreta)%20seis%20hormonas%20fundamentales%3A&text=La%20hormona%20adrenocorticotr%C3%B3fica%20(%20ACTH)%2C,parte%20de%20las%20gl%C3%A1ndulas%20suprarrenales)

