

¿CÓMO SE RELACIONAN NUESTROS
SENTIMIENTOS CON LAS REACCIONES DE NUESTRO CUERPO? ¿POR QUÉ
REIMOS? ¿POR QUÉ LLORAMOS?

SUSANA VÉLEZ ROMERO

ASESORA NATALIA ARANGO GÓMEZ

MARYMOUNT SCHOOL

MEDICINA

MEDELLIN

2013

Tabla de contenido

1	PREGUNTA AL PROBLEMA	5
2	OBJETIVOS	5
2.1	OBJETIVO GENERAL	5
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3	Introducción al cuerpo humano	6
4	El cerebro	8
5	Tipos de emociones	14
5.1	La risa como respuesta a una emoción	15
5.1.1	Beneficios de la risa	16
5.2	El llanto como respuesta a una emoción	17
6	CONCLUSIONES	19
7	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	22

RESUMEN

Para dar respuesta a la pregunta planteada ¿Cómo se relacionan nuestros sentimientos con las reacciones de nuestro cuerpo? ¿Por qué reímos? ¿Por qué lloramos? Es necesario empezar desde lo básico y analizar los diferentes conceptos relacionados a la emoción. El trabajo se realizó en diferentes etapas. Comenzando por una introducción al cuerpo humano, dando así una idea sobre el tema que se buscaba tratar. Luego habla sobre la parte neurológica, describiendo las partes del cerebro más importantes en el proceso de la emoción y resaltando la relevancia de su función. Continúa abarcando a la emoción en sí, su definición, sus tipos y demás características para poder entender que causaban los sentimientos en nuestro organismo. Cuando ya toda la información estaba organizada, se conocía el funcionamiento del cerebro, las distintas emociones y cómo funcionaban estos dos juntos, se dio paso a responder la pregunta planteada. Partiendo del conocimiento adquirido el trabajo busca explicar los procesos de la risa y llanto en el cerebro y cómo estos se ven reflejados con lágrimas o risas después de todo un proceso interno. Gracias a la buena información que obtuve, las entrevistas realizadas al Neurocirujano Juan Fernando Arias y a la Psiquiatra Isabel Cristina Garcés pude dar respuesta a mi objetivo y aprender cosas nuevas sobre este tema que es de tanto interés para mi.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como fin entender el proceso de nuestras emociones, intentando responder la pregunta planteada: ¿Cómo se relacionan nuestros sentimientos con las reacciones de nuestro cuerpo? ¿Por qué reímos? ¿Por qué lloramos? Surge por mi interés sobre el funcionamiento del cerebro y su conexión con los diferentes sentimientos que tiene una persona. Para llegar a una conclusión acertada es necesario aclarar primero el significado y funcionamiento de emoción. Después de esto es importante saber las partes del cerebro que influyen en todo el proceso para poder llegar a la respuesta de qué es lo que sucede en el cerebro para que lloremos, riemos, o expresemos otro tipo de emociones. La metodología empleada para llegar a una acertada conclusión se basó en los objetivos específicos que facilitaron el entendimiento del proceso de la emoción. Es un tema de gran importancia porque es bueno ir más allá de lo que vemos y saber específicamente de dónde viene y cuál fue el motivo.

1 PREGUNTA AL PROBLEMA

¿Cómo se relacionan nuestros sentimientos con las reacciones de nuestro cuerpo? ¿Por qué reímos? ¿Por qué lloramos?.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer el papel que juegan nuestros sentimientos frente a las reacciones que toma nuestro cuerpo y lograr identificar que tanto afecta lo que sentimos emocionalmente a nuestro organismo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Nombrar y describir los diferentes estados en los que se puede encontrar una persona.
- Exponer y demostrar que pasa en el cuerpo humano de una persona cuando ésta ríe o llora.
- Analizar y explicar mediante investigaciones e información el comportamiento de nuestro cuerpo en diferentes estados.
- Concluir y relacionar los sentimientos con las reacciones que toma nuestro cuerpo a nivel interior.

3 INTRODUCCIÓN AL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano es una máquina que percibe e interioriza todo lo que sentimos, vemos, oímos y olemos. Éste está formado por muchos órganos que cumplen diferentes funciones con el fin de darle vida y movimiento al ser humano.

Nuestro cerebro es una parte de vital importancia para el funcionamiento de nuestro cuerpo, es allí donde se controla todo lo que hacemos o sentimos. Cuando realizamos una actividad o nos sucede algo el cuerpo manda inmediatamente señales al cerebro para procesarlas y crear una reacción frente a la información que recibió. Cada ser humano se comporta y expresa de una manera diferente, todo este comportamiento y sensación de emociones se da en el cerebro.

El hecho de ser seres humanos nos da una capacidad diferente a la de otros seres vivos y la fortuna de tener sentimientos. Los sentimientos son aquellos estados de ánimo por los que pasamos dependiendo de la situación en la que nos encontremos. Según el libro Cerebro y conducta. Una introducción por Bryan Kolb
Ian Q. Whishaw. El cerebro es el encargado de almacenar todo este proceso de reacciones y emociones que constan de diferentes características como estas:

- El modo en que actuamos está claramente influido por nuestros sentimientos subjetivos sobre las cosas, acontecimientos y personas.
- La expresión de las emociones comprende cambios fisiológicos, como variaciones en la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la secreción hormonal.
- La emoción es la inspiración para la expresión artística, desde la poesía a la realización de películas o la pintura.

- Respuestas vegetativas: respiración rápida, sudor y sequedad de la boca.

- Sentimientos subjetivos: rabia, miedo.

El componente vegetativo debe comprender el hipotálamo y las estructuras asociadas. Los sentimientos son mas difíciles de localizar, pero claramente comprenden la amígdala y probablemente parte de los lóbulos frontales, Y finalmente las cogniciones son probablemente corticales.

4 EL CEREBRO

El cerebro es por decir, la fuente de pensamientos, emociones y decisiones de cada ser. La risa y el llanto son reacciones que toma nuestro cuerpo, causadas por emociones de tristeza o alegría, que son los sentimientos más característicos de una persona.

Durante la historia se ha hecho una cantidad de estudios sobre el cerebro para encontrar respuestas a todas esas dudas que abundan en la vida del hombre. En 1810, el médico Frey termina en el psicoanálisis que es una teoría que busca explicar los procesos y fenómenos del estado anímico de las personas. Luego comprende que es difícil explicar la mente y unirla con el cerebro por su alto grado de complejidad. Afirma que no ha sido posible descubrir de donde viene el amor, la tristeza y todo tipo de sentimientos. Como el cerebro tiene la definición de ser la parte más compleja del ser humano, debe ser estudiada de diversas maneras para llegar a conocer el funcionamiento y la importancia de cada parte que lo compone. Para hacer este análisis se comienza a estudiar el cerebro desde las lesiones, analizando las causas del paciente dependiendo del lugar de la lesión y así se logra comprender la localidad y función de estas partes. Luego con el descubrimiento de la epilepsia se demuestra que se desencadenan muchas emociones dependiendo de la estimulación que se presente, y en ocasiones se da una reacción sin ningún motivo. Después de realizar este proceso y analizar cada aspecto que se ha evaluado, se llega a la conclusión de que somos un sistema biológico, de cosas impredecibles como los sentimientos, la conexión con el cerebro y mente. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.

4.1 Partes del cerebro que trabajan en el proceso de la emoción

Sistema Límbico o cerebro emocional, también llamado cerebro medio: Es la porción del cerebro ubicada debajo de la corteza cerebral. Comprende centros importantes como el tálamo, hipotálamo, el hipocampo, la amígdala cerebral. Es el centro de afectividad del ser humano donde se procesan las distintas emociones. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.

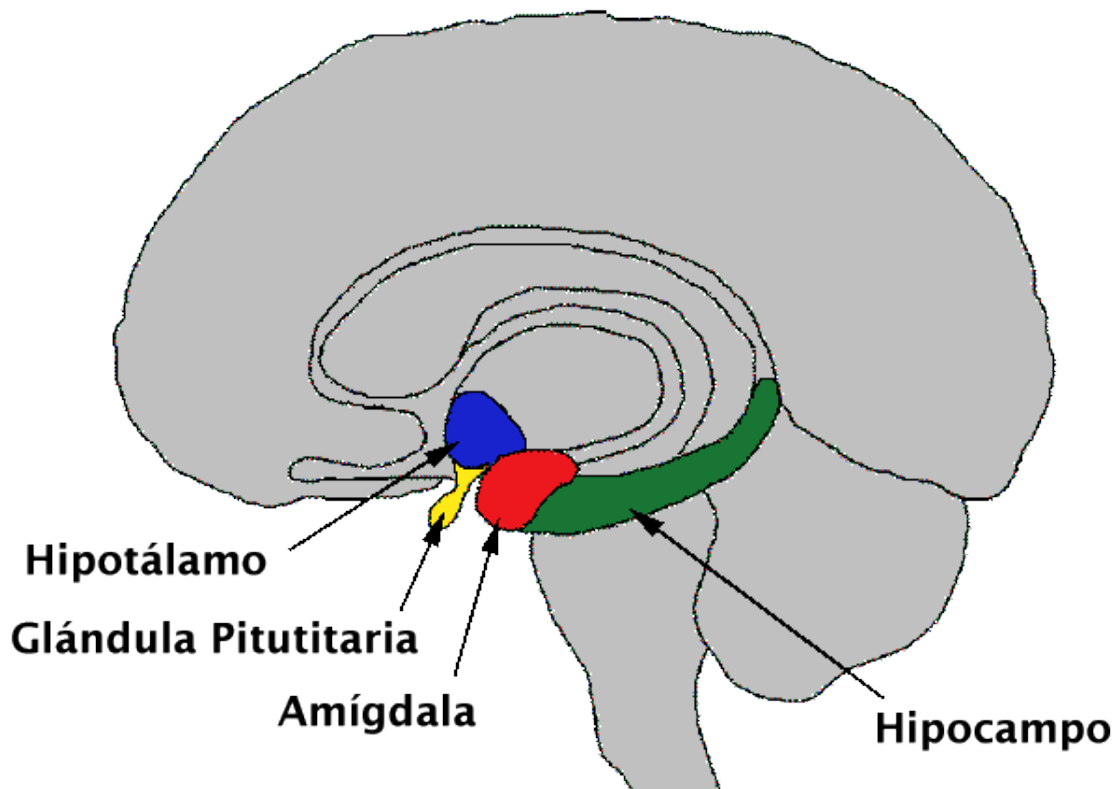
La amígdala tiene como función el conocimiento de las emociones, comportamiento social, sensibilidad, relaciones afectivas, capacidad de aprendizaje y memoria. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.

El sistema Límbico está en constante interacción con la corteza cerebral, se da una transmisión de señales de alta velocidad que lleva al sistema límbico y al neo córtex a su unión y esto explica el por qué podemos tener control sobre las emociones. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.

El neo córtex es la parte encargada del razonamiento, es la parte del cerebro más desarrolla y se diferencia de algunos mamíferos. El neo córtex y el sistema límbico son los encargados de las emociones, cuando la emoción es muy fuerte, el neo córtex pierde la capacidad de controlarla y esto produce una respuesta como llanto, risa u otras. (Isabel Cristina Garcés, entrevista, Octubre 18, 2013). Psiquiatra.

La corteza cerebral es la zona más importante del cerebro humano. Esta en el área más accesible y además de esto es la encargada del lenguaje, pensar, planificar, imaginación, creatividad. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.

Los lóbulos frontales y pre frontales juegan un papel importante en la asimilación de las emociones. Asumen funciones como moderar nuestras reacciones emocionales frenando y controlando las señales del sistema límbico. También son los encargados de desarrollar planes de actuación para situaciones emocionales mientras el lóbulo pre frontal ocupa la coordinación de nuestras emociones, la amígdala cerebral proporciona los primeros auxilios en situaciones extremas. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurocirujano.



<http://webpace.ship.edu/cgboer/genesp/emocional.htm>

De acuerdo al libro Cerebro y conducta. Una introducción por Bryan Kolb Ian Q. Whishaw. El cerebro se compone de varias partes, unas de las más importantes son el hipotálamo y la glándula, es allí donde sucede todo el proceso de recepción emotiva y comienza la fisiología de la risa o llanto, en caso de sentirse triste o feliz. Cuando nuestro cuerpo siente una emoción, el cerebro recibe esta señal y da inicio a una reacción frente a los sentimientos de la persona. La amígdala es una parte fundamental en este proceso de recibir la emoción, esta influye sobre las emociones, el papel puede verse más claramente en los monos, quienes no tienen amígdalas y no se muestran como seres sensibles a comparación de nosotros. Para la supervivencia de las especies se necesita de ésta porque es la encargada de trabajar sobre las respuestas vegetativas y hormonales por medio de sus conexiones con el hipotálamo. A través de la amígdala podemos tomar conciencia de las consecuencias buenas y malas, de los sucesos y objetos, por medio de sus conexiones con la corteza pre frontal. Otra parte del cerebro que cumple con funciones indispensables es la corteza orbito frontal, que es probablemente responsable de la toma de conciencia de los estados emocionales producidos en el resto del sistema límbico, especialmente en la amígdala. Si se presenta una lesión del lóbulo frontal se vería reflejada una pérdida de la expresión, ya que en esta es su función principal.

5 ESTIMULACIÓN DE LA EMOCIÓN

La estimulación de una emoción se da para crear una reacción en forma de defensa o respuesta a lo que se está sintiendo. La estimulación de la emoción tiene un proceso científico que se da en el cerebro.

Primero se dan unos cambios fisiológicos en el cuerpo y aparece un temblor o taquicardia, después el cerebro capta estos cambios y les da el nombre de emoción. Esto implica que el cerebro (la corteza) cree una respuesta a la información autonómica. Esta respuesta varía según el contexto en el que se produzca la respuesta autonómica. La Teoría de James Lange asume que el cerebro se inventa una historia para explicar las reacciones corporales.

Si se presenta una lesión de la médula espinal, hay una disminución del input sensorial que lleva a la pérdida de intensidad emocional.

La Hipótesis del marcador somático de Damasio muestra cómo las emociones se unen normalmente a los pensamientos, decisiones y actos que tiene una persona. En un estado emocional específico, ciertas regiones del cerebro envían mensajes a muchas otras áreas del cerebro y a la mayor parte del resto del cuerpo por medio de hormonas y del sistema nervioso autónomo. Estos mensajes que son enviados forman un cambio en el estado del organismo, y este estado que fue producido alteradamente afecta en la conducta, generalmente de manera no consciente.

Las emociones funcionan a través de la parte química del cerebro, los neurotransmisores están en las células del cerebro, que son la gasolina de nuestras neuronas. Cuando los estímulos llegan a nuestro cerebro, se procesan a través de la química que se convierte en estímulo eléctrico y producen una reacción que es llamada emoción. La emoción se acompaña de una reacción del

cuerpo, pero cuando se sale de lo normal, se habla de una enfermedad, por ejemplo si se llora en una cantidad desproporcionada se esta hablando de una depresión, si se es alegre en una manera anormal, sin motivos se habla de manía y este tipo de enfermedades son causadas por lesiones en especificas partes del cerebro. (Isabel Cristina Garcés, entrevista, Octubre 18, 2013). Psiquiatra.

6 TIPOS DE EMOCIONES

Según Goleman, D. Existen 6 categorías básicas de emociones que podemos llegar a sentir.

- MIEDO: Es la anticipación de una amenaza o peligro que produce ansiedad, incertidumbre, inseguridad.

- SORPRESA: Sobresalto, asombro, desconcierto. Es muy transitoria. Puede dar una aproximación cognitiva para saber qué pasa.

- AVERSIÓN: Disgusto, asco, solemos alejarnos del objeto que nos produce aversión.

- IRA: Rabia, enojo, resentimiento, furia, irritabilidad.

- ALEGRIA: Diversión, euforia, gratificación, contentos, da una sensación de bienestar, de seguridad.

- TRISTEZA: Pena, soledad, pesimismo.

Cada emoción que se produce en nuestro cuerpo se da con un fin específico.

- MIEDO: Tendemos hacia la Protección.

- SORPRESA: Ayuda a Orientación.

- AVERSIÓN: Nos produce Rechazo.

- IRA: Nos induce hacia la Destrucción.

- ALEGRIA: Nos induce hacia la Reproducción.

- TRISTEZA: Motivación a una nueva reintegración

6.1 LA RISA COMO RESPUESTA A UNA EMOCIÓN

Según el diccionario de la Real Academia Española la risa es “Un movimiento de la boca y otras partes del rostro, que demuestra alegría”. Reír es una forma de respuesta del organismo frente a diferentes estímulos que recibe nuestro cuerpo. Antes de reír nuestro cuerpo realiza un proceso importante que envuelve al cerebro y sus diferentes partes, dando así la salida de la carcajada.

El Dr. Hunter “Patch” Adams (2009) afirma que cuando nos reímos de una broma o de un acontecimiento gracioso, sucede algo sobrenatural. Segundos después de escuchar este chiste se activan ciertas áreas de la corteza cerebral que son las encargadas del recuerdo y la memoria. Esto quiere decir que para que nuestra risa se produzca nuestro cerebro debe recordar el comienzo de la broma por la que se está riendo.

Luego de recordar el motivo de la risa se activan regiones cercanas al “área de Broca”, que es el encargado de darle sentido al lenguaje, símbolos y signos. Cuando nuestro cerebro ya ha captado el chiste se crea una especie de fuego de artificio cerebral. El lóbulo frontal se desactiva y manda una señal de relajación que nos dice “puedes perder el control, puedes reírte”.

Al reírnos, todo nuestro cuerpo está en funcionamiento. El motivo de la risa es la que indica donde comienza el proceso. Por ejemplo si la causa es un chiste, el proceso empieza en los oídos; si es una figura cómica, en los ojos.

Las cosquillas llevan a la risa porque cuando se dan, las terminaciones nerviosas de la piel llevan impulsos eléctricos al sistema nervioso central, lo que da una reacción en la región cerebral encargada de percibir las sensaciones de la piel, músculos y articulaciones. Cuando alguien escucha un chiste o lee algo gracioso, la información se envía al cerebro para ser procesada.

Existe una enfermedad causada por la risa llamada crisis Gelastica. Esta crisis consiste en que cuando se estimulan ciertas partes del hipotálamo se produce una risa sin ningún motivo emocional, es sólo causado por electrones que estimulan esta parte del cerebro. (Juan Fernando Arias, entrevista, Octubre 18, 2013). Neurólogo.

6.1.1 BENEFICIOS DE LA RISA.

La risa es una reacción involuntaria que tiene el ser humano, esta se produce debido a muchas razones, sonreír puede ser un sinónimo de sentirse feliz y esto trae muchos beneficios para el cuerpo. Según Hoder, R. (2004) reír trae muchas ventajas tales como:

- Es un buen ejercicio físico, ya que ponemos en marcha 400 músculos, incluidos algunos del estómago, con esto se aumenta la actividad del diafragma, tórax y los pulmones.
- Los huesos de la columna vertebral y las cervicales, donde solemos acumular las tensiones, se estiran.
- Lubricación y limpieza de los ojos con lágrimas. Las carcajadas hacen vibrar la cabeza, despejan la nariz y el oído. También elimina toxinas del organismo.
- Entra el doble de aire en los pulmones y la piel se oxigena más.

- Favorece la producción de endorfinas y catecolaminas en el cerebro, que ayudan a un buen equilibrio psíquico de la persona y a combatir el dolor, lo que ocasiona a la persona cierta sensación de bienestar.

- Produce tranquilidad, disminuye la ansiedad y el estrés, aumentando la creatividad.

- Ayuda al mejoramiento de las relaciones humanas y la calidad de vida.

- Produce una actitud positiva.

- Ayuda a encontrarnos mejor con nosotros mismos y con los demás.

- Aumenta la seguridad y da la autoestima.

- Ayuda a la prevención de problemas digestivos, migrañas, problemas cardiovasculares, arteriosclerosis, alergias, resfriados comunes, fatiga física y mental, insomnios, fortalece el sistema inmunológico,...

6.2 EL LLANTO COMO RESPUESTA A UNA EMOCIÓN

El llanto es una manifestación del cuerpo frente a un estímulo dado por una circunstancia vivida. Este puede ser causado por varias razones, por ejemplo cuando hay sentimientos de angustia, dolor, tristeza, felicidad, miedo y entre otros. El proceso de expulsión de lágrimas producidas por una emoción comienza desde que la persona capta una situación con sus sentidos, puede ser por medio de la vista, escucha, olfato, tacto o gusto. El cerebro comienza con una parte cognitiva

esto quiere decir que crea una serie de pensamientos que van acompañados de respuestas autónomas, como taquicardia, sudoración, etc. Que es un proceso involuntario. Después de la interpretación que hace el cerebro, se produce la emoción que es la manifestación del cuerpo, que es cuando ya se puede hablar de la sensación de un sentimiento. En este caso se habla de un sentimiento de impotencia que genera llanto, causado por la glándula lacrimal que fue estimulada por una señales ya procesadas. (Isabel Cristina Garcés, entrevista, Octubre 18, 2013). Psiquiatra.

Anton Skorucak, Sostiene que las lágrimas son producidas constantemente en pequeñas cantidades por las Glándulas lacrimales, estas se encuentran localizadas en el lado externo de cada ojo, encima del ojo y debajo del párpado. Las lagrimas que se sueltan sobre la superficie delantera del ojo durante el parpadeo, tienen como función limpiar y engrasar el ojo. Un componente de gran importancia que contienen las lágrimas es lisozima, que fue descubierto por el científico escoces Alexander Fleming, quien afirmó que es un producto químico que impide la aparición de bacterias sobre la superficie del ojo. Algunas lágrimas se evaporan, pero el resto de ellas es absorbido en la nariz por el Conducto de lacrimal, guardando la nariz húmeda.

Un bioquímico de la Universidad de Minnesota llamado William H. Frey, afirma que las personas se sienten mejor emocionalmente después de llorar dado que las lágrimas que se derraman contienen la hormona adrenocorticotrópica, una hormona asociada al estrés, y esto, junto a que durante el llanto aumenta la secreción mucosa, podría llevar a la teoría de que el llanto es un mecanismo desarrollado para disponer de esta hormona cuando el nivel de estrés es muy alto.

7 CONCLUSIONES

Como conclusión puedo decir que después de todo este trabajo pude llegar a resolver mi pregunta a través de los objetivos específicos planteados al inicio del proyecto. A continuación enumerare las diferentes ideas de conceptos que obtuve a partir de todo este proceso.

1. Existen unas emociones básicas que experimenta el ser humano. Son el miedo, la aversión, la sorpresa, la ira, alegría y tristeza. Cada una de estas aparece con un fin específico.

2. Todo el proceso de captación de la emoción se da en el cerebro. El sistema límbico tiene como función procesar las señales que llegan, dependiendo de la situación en la que se encuentre la persona. La corteza crea una respuesta autónoma y es ahí donde se presentan los cambios fisiológicos como la taquicardia, sudoración y demás síntomas. Los lóbulos frontales y pre frontales son los encargados del control de las reacciones emocionales y de las señales del sistema límbico.

3. El sentimiento se diferencia de la emoción. El sentimiento implica sólo el pensamiento. La emoción es ese pensamiento acompañado de una reacción fisiológica o síntomas físicos..

4. El cerebro es por decir, la parte más compleja del cuerpo humano. Por esta razón, a pesar de los experimentos e investigaciones que se ha hecho para hallar explicaciones verídicas y científicas a muchas de las funciones que éstos realizan, no ha sido posible conectar la mente con el cerebro y se nos es difícil entender cosas como ¿De dónde viene la personalidad de cada persona?, ¿Dónde esta el amor?, entre otras. Son preguntas que por el momento quedaran en duda.

5. Cuando el cerebro ya fue estimulado, comienza a captar la emoción, se da un proceso de pensamientos y de respuestas autónomas que es manejado por un circuito de los neurotransmisores que son los encargados de llevar las señales y transmitir la información. Si se encuentran bajos o altos los neurotransmisores (en desequilibrio) la transmisión eléctrica se da como no es y es ahí cuando se dan cambios en el estado de emoción.

6. Los seres humanos a diferencia de los animales, tenemos partes del cerebro más desarrolladas, como el neo córtex y la amígdala cerebral. Esta amígdala hace parte del sistema límbico y tiene como función procesar y almacenar las reacciones emocionales. Debido a esta evolución que tuvo el cerebro, nos caracterizamos por ser seres sensibles y únicos capaces de razonar. Los humanos lloramos por muchos motivos, estos pueden ser de alegría o tristeza. Lloramos porque nuestro cuerpo capta las situaciones a través de los sentidos. Luego de recibir estos estímulos provenientes del medio que puede ser tanto interno (recuerdos) como externo. El cerebro comienza a ejercer su parte cognitiva acompañada de pensamientos y respuestas autónomas (involuntarias) que son la taquicardia, la sudoración, entre otras. Este proceso termina con la expresión de la emoción que hace el cerebro enviando señales que estimulan a la glándula lacrimal dando inicio a la liberación de las lágrimas por los conductos del ojo.

7. Reímos porque nuestro cuerpo experimenta una serie de estímulos que nos causan gracia (internos o externos) que llegan al cerebro y se da el proceso cognitivo y autonómico que se presenta como síntomas en el proceso de la emoción. Luego se manda esta información a la zona encargada de las reacciones corporales donde esta la abertura de la boca y la activación lacrimal, desactivando así al lóbulo frontal que manda la señal de relajación a todo el cuerpo y es allí donde sale la risa que ayuda al sistema inmunológico liberando endorfinas.

8. La risa y el llanto son sólo algunas formas de expresar una emoción. Detrás de esto está lo más importante que es el pensamiento y la parte autonómica.

9. Reímos y lloramos porque pensamos.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ciencia del control mental. (n.d.). Emociones: localización. Importancia del control mental. Retrieved October 13, 2013, from <http://www.mailxmail.com/curso-ciencia-control-mental/emociones-localizacion-importancia-control-mental>

Díez, S. (2005). Reírse, el mejor antiestrés. Revista Mente Sana, nº 5, p. 134, 136.

Goleman, D. (1996). La inteligencia emocional. Barcelona. Kairos. Extraído el 1 de Octubre, 2013. Disponible en <http://www.psicoactiva.com/emocion.htm>

Hoder, R. (2004). La risa la mejor medicina. Barcelona: Oniro.

Inicia el año nuevo 2010 a carcajadas | Hojeando Vida. (n.d.). Hojeando Vida | Como una tarde de sábado para respirar emociones y vivir las verdades.. Retrieved October 14, 2013, from <http://hojeandovida.wordpress.com/2009/12/31/inicia-el-ao-nuevo-2010-a-carcajadas/>

Junta de Andalucía (1992). Decreto 105/1992 de 9 de Junio de 1992 por el que se establecen las Enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria de Andalucía. Anexo I y II.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2002). ¿Qué produce la conducta?. Cerebro y conducta: Una introducción (p. 418). Madrid: McGraw Hill.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2002). ¿Qué produce la conducta?. Cerebro y conducta: Una introducción (p. 419). Madrid: McGraw Hill.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2002). ¿Qué produce la conducta?. Cerebro y conducta: Una introducción (p. 420). Madrid: McGraw Hill.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2002). ¿Qué produce la conducta?. Cerebro y conducta: Una introducción (p. 422). Madrid: McGraw Hill.

López, A. (2005, septiembre). Curarse a carcajadas. Extraído el 5 de octubre de 2013 de http://elmundo.es/elmundosalud/2003/06/13/salud_personal/1055493266.html.

Papaleo, C. (2006). La risa y el sentido de la vida. Extraído el 8 de octubre de 2013 de http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,1945819_page_1,00.html

Real Academia Española. (n.d.). Real Academia Española. Extraído el 14 de Octubre, 2013, from <http://rae.es>

Reeve, J. (1994). Motivación y emoción. Madrid. Mc Graw Hill. Extraído el 1 de Octubre, 2013. Disponible en <http://www.psicoadictiva.com/emocion.htm>

Skorucak, A. (n.d.). The Science of Tears. ScienceIQ.com. Extraído el 7 de Octubre, 2013, from <http://www.scienceiq.com/Facts/ScienceOf>

VV.AA. (2005, mayo). Ríete, que es mejor. Extraído el 8 de octubre de 2013 de <http://fcmfajardo.sld.cu/jornada/trabajos/riete/>

Vila, J., Fernández, M. (1990). Activación y conducta. Madrid. Alhambra. Extraído el 1 de Octubre, 2013. Disponible en <http://www.psicoadictiva.com/emocion.htm>

