

PROBLEMAS BUCALES PRODUCIDOS AL CORRER COMO RUTINA Y MÉTODOS
PARA PREVENIRLO

Clave de Registro: CIN2015A10084

(6833) Preparatoria Ángela Segovia de Serrano

Autor(es):

Escobar Núñez Tomas

Parra Rivera Aarón Omar

Vásquez Sánchez J. Heriberto

Asesor(es):

C.D Adrián Hernández Rauda

M en C: Luis Martín Lara Melo

Área de Conocimiento: Ciencia Biológicas, Químicas y de la Salud

Disciplina:

Ciencias de la Salud

Tipo de Investigación:

De Campo

Lugar: San Pedro Barrientos, Tlalnepantla de Baz Estado de México

Fecha: Febrero del 2015

Índice:

Resumen.....	2,3
Introducción.....	4
Justificación.....	4
Síntesis del Sustento Teórico.....	5
Objetivos.....	5
Fundamento Teórico.....	5-10
Metodología.....	10-11
Resultados.....	11-12
Recomendaciones.....	13
Conclusiones.....	13-14
Observaciones.....	14
Bibliografía Consultada.....	15
Anexos.....	16-23

Resumen:

Este proyecto aborda el tema de cómo el correr como rutina de ejercicio, afecta nuestra salud bucal, si no tenemos el debido cuidado. La razón por la que el correr como rutina de ejercicio afecta a nuestra salud bucal es porque en la boca se secreta una sustancia “la saliva”, cuya función principal es la protección de los dientes, es una barrera que regula los ácidos y las bases en la boca para que los dientes, la lengua etc., no sufran daños con ácidos y bases. Se realizó un estudio en Alemania que abordaba el hecho de que al correr como rutina, se disminuía la saliva en la boca, si hay disminución de la saliva también disminuye la protección que ésta ofrece; nosotros comprobamos esto en una encuesta y toma de PH a 30 personas; los resultados fueron que efectivamente al correr como rutina se disminuye la saliva, por lo que baja la protección en la boca y esto propicia que sea más vulnerable. También comprobamos que al rehidratarte con una bebida energética o rehidratante después de correr como rutina, los niveles de ácidos en la boca aumentaron porque como la saliva se encuentra en bajas proporciones, nuestra boca es más susceptible al daño de los ácidos y esto puede repercutir a la larga. Nosotros recomendamos que al rehidratarse sea con agua, para que así no haya daño en nuestra salud bucal y que se tenga una buena higiene al “lavarse los dientes 3 veces al día”.

Summary:

This Project deals with the theme that who runs as a routine of exercise affects his/her mouth's health if we aren't be careful enough. The reason of why running as a routine of exercise affects us is because the mouth secretes a substance called saliva which main function is to protect the teeth and it's also a barrier that protects and regulate the acids and bases in the mouth so the teeth ,the tongue etc. don't suffer damages with the acids and bases. A study in Germany shows that it is a fact that when you run as a routine the saliva decreases in the mouth, if there is decrease in the saliva it also decreases the protection that this offers. We proved this in a survey and the study of PH of 30 people. The results are that in fact when you run as routine the saliva decreases and diminishes the protection in the mouth and this makes the mouth more vulnerable. We also proved that when you rehydrate with an energetic or rehydrating beverage after running as a routine the levels of acids in the mouth increased because the saliva was in low proportions and our mouth is more vulnerable to the damage of the acids and this could have repercussions as time goes by. We recommend that when you rehydrate you use water because with that there is no damage in our mouth's health and that you have a good mouth hygiene like "brush your teeth 3 times a day".

Introducción

La idea de esta investigación ocurrió cuando en una revista leímos una nota que decía que correr dañaba los dientes, entonces nos intrigamos por el hecho de que corremos para tener buena salud física y saber que afecta a nuestra boca nos llamó la atención. Entonces leímos la nota completa y notamos que estaba sin bases, sólo tenía como base algunos estudios realizados a algunos deportistas en Alemania, pero no especifica muchos detalles, que en ese momento nos surgieron como duda, nos motivamos a investigar sobre el daño que produce sobre los dientes el correr habitualmente, hecho que muchos deportistas desconocen y no tienen si quiera idea de las consecuencias que pueden ocurrir.

Esta investigación la fundamentamos en el hecho de saber a detalle sobre el daño que ocurre en los dientes al correr como rutina de ejercicio, mencionando que no se debe dejar de correr, sólo se debe tener en cuenta algunas recomendaciones y tener un riguroso en los dientes. Para esto nos **planteamos el siguiente problema** ¿Cómo afecta el correr diariamente y consumir bebidas energéticas, rehidratantes, etc, a nuestra salud bucal y cómo prevenir o disminuir el daño? Para lo que nosotros estructuramos la siguiente **hipótesis**: Al realizar ejercicio disminuye el flujo salival, el cual es una secreción necesaria para la conservación del buen estado de los dientes, además actualmente las personas que realizan ejercicio consumen o ingieren bebidas energéticas, rehidratantes y barras energéticas y esto daña más los dientes por sus componentes ácidos y la gran cantidad de carbohidratos que contienen. Para realizar esta investigación nos apoyamos en libros especializados en el tema los dientes, sobre cómo está compuesta la boca e indagamos los componentes que contienen las bebidas energéticas, rehidratantes y las barras energéticas además de que nos apoyamos de algunas páginas de internet.

Justificación

Esta investigación la realizamos por la necesidad de probar que la saliva es una secreción protectora de nuestros dientes y que al correr como rutina de ejercicio disminuye, por lo que debemos cuidar aún más nuestros dientes, también por el hecho

de que muchas personas creen que al rehidratarse con bebidas energéticas o rehidratantes están haciendo lo correcto, pero esto no es así porque, por su alta cantidad de ácidos y carbohidratos dañan en gran cantidad a nuestros dientes.

Síntesis del Sustento Teórico:

La información que respalda este proyecto fue obtenida de enciclopedias, libros y páginas de internet. Para los datos estadísticos se utilizaron los datos obtenidos en encuestas realizadas a 30 personas y tomas de PH en distintas situaciones.

Objetivo General: Conocer qué alteraciones se producen en nuestra cavidad bucal al correr diariamente y consumir bebidas energéticas, bebidas rehidratantes etc.

Objetivo Específico: Establecer algunas recomendaciones para prevenir el daño sin dejar de correr diariamente ni abstenerse de consumir bebidas energéticas, rehidratantes etc.

Fundamentación Teórica:

El flujo salival nos sirve en gran medida para regular los niveles de ácidos y bases en la boca principalmente en los dientes ,este es como una barrera protectora por sus componentes (Grolier (1985)) que están en nuestra saliva y ésta protege a los dientes y los mantiene en buen estado, si estamos en reposo, el flujo salival es normal, pero al correr está comprobado que el flujo salival disminuye en gran medida (Véase la Grafica 8) lo cual propicia que la protección de la saliva en los dientes baje, si a esto le sumamos que en la actualidad la gran mayoría de los deportistas consumen bebidas energéticas, bebidas rehidratantes, barras energéticas para recobrar energía por su alta concentración de azúcares etc. Esto aumenta el daño en los dientes, porque si hay bajo flujo salival significa que no hay una protección adecuada dental (Grolier (1985)) y a su vez, al consumir azúcares y carbohidratos, el daño que va directo hacia nuestros dientes aumenta.

Componentes de la Saliva: La saliva es un líquido transparente y de viscosidad variable, lo cual se atribuye al ácido siálico. Es inodora como el agua. La composición y

pH de la saliva varían en función de los estímulos (como el olor o la visión de la comida). El pH salival normal oscila entre 6,5 y 7.3

La composición de la saliva es similar a la del plasma y se caracteriza por los siguientes componentes:

- Agua: Representa un 99,5 %. Permite que los alimentos se disuelvan y se pueda percibir su sabor a través del sentido del gusto.

- Iones cloruro: Activan la amilasa salival o ptialina.

- Bicarbonato y fosfato: Neutralizan el pH de los alimentos ácidos y de la corrosión bacteriana.

- Moco: El contenido de mucina, glicoproteína fundamental de la saliva, produce la viscosidad necesaria para funciones lubricantes y de formación del bolo alimenticio que facilita la deglución a lo largo del tubo digestivo, sin dañarlo.

- Lisozima: Es una sustancia antimicrobiana que destruye las bacterias contenidas en los alimentos, protegiendo en parte los dientes de la caries y de las infecciones.

- Enzimas: Como la ptialina, que es una amilasa que hidroliza el almidón parcialmente en la boca, comenzando la digestión de los hidratos de carbono. La lipasa lingual inicia también la digestión de grasas.

Estaterina: Con un extremo amino terminal muy ácido, que inhibe la precipitación de fosfato cálcico al unirse a los cristales de hidroxiapatita. Además, también tiene función antibacteriana y antifúngica.

- Otras sustancias: La saliva contiene también inmunoglobulinas específicas, transferrina y lactoferrina. En el 2006 investigadores franceses del Instituto Pasteur identificaron una sustancia en la saliva humana que llamaron Opiorfina, similar a la encontrada en ratas y vacas, que es hasta seis veces más potente que la morfina para calmar el dolor.

- Calcio: La saliva está saturada de Ca^{++} , con lo que se evita que los dientes lo pierdan y ayuda a digerir el alimento.

El pH de la saliva, cuanto se genera y acidez: La saliva es un líquido generado por unas glándulas que existen en la boca que se llaman glándulas salivares (Cayfosa(1990)). Al día se genera entre 0.5 a 2 litros y está sujeta al ciclo circadiano, por eso por la noche generamos cantidad.

El pH de la saliva es aproximadamente entre 6,5 y 7 y está compuesta de agua y de iones como el sodio, el cloro o el potasio, y enzimas que ayudan a la degradación inicial de los alimentos, cicatrización, protección contra infecciones bacterianas e incluso funciones gustativas (Cayfosa (1990)). Entre las enfermedades que ayuda a determinar el pH de la saliva, por los estándares de acidez y alcalinidad, se encuentran las caries, enfermedad periodontal, gingivitis, diabetes, hipertensión, anemia y osteoporosis.

Son diversos los factores que pueden alterar la acidez o alcalinidad del cuerpo, lo cual, además de pruebas de orina, se puede determinar a través de una prueba de pH de la saliva mediante tiras reactivas, con la finalidad de contar con valores adecuados para el diagnóstico de enfermedades o valores del organismo.

Para qué sirve la saliva: Un humano puede producir hasta 1.5 litros de saliva diariamente. Entre las funciones que tiene la saliva están: Mantener el pH a 6,5. Si este se elevara la acidez en la boca sería inminente. Protege el esmalte de los dientes, protegiendo, y dando solidez a los dientes, esta puede atacar a las caries. Digestiva, ya que contiene algunas enzimas importantes para la digestión, la saliva tiene la función por parte del bolo alimenticio o la digestión, destruyendo la comida para que ésta pueda ser procesada. Lubrica la boca, esto quiere decir que la boca tiene suficiente humedad, para que nuestra lengua no quede pegada al paladar, además influye al hablar, ya que al estar bien lubricados el habla se dificulta menos. Neutraliza los ácidos de las comidas, dulces, frutas, verduras.

Disminución salival: La xerostomía es la manifestación clínica más común de las disfunciones salivales y consiste en una disminución de la secreción salival, denominada también boca seca, asialorrea o hipo salivación (Cayfosa(1990)), la definen como una condición clínica subjetiva donde hay menos cantidad de saliva de lo

normal, sin tener una definición entre límites normales y anormales; provocando efectos indeseables en varios aspectos de la función oral como la disminución del sentido del gusto, dificultad en la masticación, alterando los patrones de alimentación. La mayor parte de los esfuerzos para diagnosticar la hipofunción de las glándulas salivales debe incluir medición de flujo salival.

Se debe considerar el alto número de alteraciones que se presentan en los tejidos bucales asociados a esta condición, influyendo el incremento de caries dental y enfermedad periodontal, mucositis y queilitis angular.

Bebidas Energéticas

Están Compuestas principalmente por cafeína, varias vitaminas y otras sustancias naturales orgánicas como la taurina, que eliminan la sensación de agotamiento de la persona que las consume.

Ingredientes:

Agua carbonatada, Glucuronolactona, Vitaminas del Grupo B, Taurina, Cafeína, Guarana o extracto, Azúcar, Aspartamo, L-Carnitina, Vitamina C, Ácido Cítrico, Acidulantes, Ginseng o extracto, Betacaroteno, Ácido Pantoténico, Fosfato monopotásico, D-Ribosa, Colorante, Caramelo, etc. Todo Varía. La presencia de Carbohidratos, Cafeína, Vitaminas, Carnitina o D-Ribosa, hacen que supuestamente las bebidas sean regeneradoras o energizantes.

Más Comunes:

-Red Bull

-Monster

-Burn

-Boost

Las barras energéticas son un complemento calórico y nutricional para casos en los que haya que incrementar la energía o los nutrientes que aportan la dieta. Aportan gran

densidad de energía. El peso de cada unidad envuelta individualmente, suele oscilar entre los 25 y los 70 gramos.

Desventajas: Las barras energéticas pueden tener un alto contenido de azúcares, sodio, conservantes y aditivos con poco valor nutricional.

Ingredientes de las Barras energéticas:

- Harina de trigo
- Grasa vegetal parcialmente hidrogenada
- Azúcar
- Jarabe de glucosa
- Glicerina
- Alginato de Sodio
- Ácido Cítrico
- Citrato de Calcio
- Pectina
- Lactato de Calcio
- Benzoato de Sodio
- Ácido málico
- Biotina de Titanio
- Salvado de trigo
- Avena, linaza, trigo
- Sal yodada
- Bicarbonato de sodio

-Sulfato de aluminio y sodio

-Sulfato de Calcio

-Fosfato mono cálcico

-Ácido Sórbico

-Ácido Fólico

-Vitamina B12

-Hierro

-Huevo

Metodología de Investigación:

1.-Encontrar algún tema interesante para investigar que nos llame la atención y queramos descubrir más sobre él.

2.-Plantearnos el problema del tema para así indagar más sobre el mismo y descubrir detalles importantes.

3.-Dar una posible respuesta a nuestro planteamiento sobre lo que creamos que es lo correcto.

4.-Plantearnos los objetivos que queremos cumplir al término de esta investigación conforme a la misma.

5.-Investigar sobre el tema a fondo para conocer muy a detalles el tema y el problema etc.

6.-Ya con la información obtenida desarrollar una encuesta que será entregada a deportistas para así descubrir sobre sus hábitos en el deporte al rehidratarse etc.

7.-Comparar las encuestas y observar los resultados obtenidos para así poder llegar a una conclusión.

- 8.-Desarrollar algunas gráficas donde se muestren los resultados de las encuestas.
- 9.-Concluir en base a las encuestas y sobre la información obtenida.
- 10.-Colocar los resultados obtenidos sobre la investigación.

Resultados:

Obtuvimos y comprobamos que de las personas encuestadas que realizan ejercicio, la mayoría no tiene buenos hábitos; no se rehidratan como deberían (Véase Gráfica 2) por lo que esto les afectará en su salud bucal y esto con el tiempo puede provocar desarrollo de caries, u otros problemas bucales. Muchos toman alguna bebida rehidratante o energética cuando realizan ejercicio o al rehidratarse, y como la saliva disminuye al correr como rutina están desprotegidos y puede ocurrir algún daño. Al comprobar su pH con las tiras de pH (Véase Tabla de pH y Tiras de pH) en distintas situaciones para averiguar el grado de acidez y basicidad en la boca, obtuvimos lo siguiente:

-Antes de comenzar cualquier actividad física sin haber comido ni tomado nada el pH salival es neutro (Véase Gráfica 6).

-15 minutos después de haber comenzado la actividad física el pH bucal sufrió un cambio se aumentó la acidez de manera no tan exponencial (Véase Gráfica: 7), esto fue porque disminuyó la saliva y por lo tanto la protección bucal disminuyó.

-Al haber terminado la actividad física el pH aumentó de acidez 2 niveles (Véase Gráfica 8) por lo que la boca ésta aún menos protegida y ésta vulnerable.

-Al haber terminado la actividad física y haberles dado de beber agua para rehidratarse, al medirles el pH bucal verificamos que el pH volvió casi totalmente a los niveles neutros (Véase Gráfica 9) por lo que la mejor manera para prevenir el daño bucal es rehidratarse con agua para no sufrir daño.

-Al haber terminado la actividad física y haberles dado de beber refresco (bebida carbonata) y después medirles el pH bucal, nos percatamos que el pH llegó a niveles altos de acidez (Véase Gráfica 10), por los componentes del refresco ácidos, por lo que se comprobó que por el ejercicio disminuyó la saliva y esto provocó que la boca quedara desprotegida y más vulnerable, al tomar el refresco la acidez subió por lo que a la larga la boca puede sufrir daño por esto.

-Al darles de beber una bebida rehidratante y después medirles el pH bucal, notamos que el pH alcanzó niveles muy similares a cuando les dimos refresco, fueron niveles altos de acidez (Véase Gráfica 11), que provoca daño a la boca, ya que la saliva es mínima.

Nuestra Hipótesis fue correcta, ya que al correr como rutina de ejercicio si disminuyó la saliva, también se comprobó que como la principal función de la saliva es la de proteger la boca, al disminuir la saliva la protección bucal baja, llegando a ser mínima, y esto propicia a que nuestra boca sea vulnerable, y si le agregamos el hecho de que durante o después de realizar ejercicio algunos deportistas se rehidratan con bebidas energéticas o rehidratantes(Véase Gráfica 2) provoca que el daño en la boca sea mayor.

La alteración que ocurre en nuestra boca al correr como rutina de ejercicio es la disminución de la saliva, que provoca que la boca quede desprotegida y sea vulnerable y pueda sufrir daño. Al rehidratarnos después de hacer ejercicio, si lo hacemos con alguna bebida energética, rehidratante o refresco aumentará la acidez en la boca y esta nos provoca daño bucal que a corto plazo puede ser mínimo, pero a largo plazo puede dañar nuestros dientes, boca etc.

Recomendaciones: Para prevenir las alteración bucales nos es necesario dejar de correr, porque el ejercicio es bueno, solo se debe tener un buen cuidado de la higiene y prevenir el daño. Nosotros recomendamos:

-Rehidratarse con agua, ya que es la mejor manera de mantener nuestra boca saludable al realizar ejercicio (correr como rutina).

-Si después de correr como rutina te rehidratas con una bebida rehidratante y/o energética lavarse los dientes después de haber terminado la actividad.

-Evitar rehidratarse con bebidas energéticas, refresco y rehidratantes pues por sus ingredientes es dañino para nuestra boca.

-Cepillarse los dientes después de 30 minutos de haber terminado la actividad física.

-Cepillarse los dientes 3 veces al día.

-Visitar regularmente al dentista, cualquier malestar acudir con él.

Lo más importante es no dejar de hacer ejercicio, porque es bueno para la salud. Pero se recomienda tomar las medidas necesarias para tener buena salud física y bucal.

Conclusiones:

Vásquez Sánchez J. Heriberto: La saliva tiene un papel muy importante en la salud bucal, al correr, ésta disminuye provocando que seamos susceptibles a daño en la boca, por lo que lo mejor es no consumir bebidas energéticas o rehidratantes al correr como rutina, porque estas nos provocan daño, ya que la saliva es mínima al correr y no puede protegernos de sus componentes ácidos de las bebidas, la mejor manera de prevenir esto es rehidratándonos con agua, ya que no afecta los niveles de ácidos y bases, el agua los mantiene en niveles neutro.

Escobar Núñez Tomas: La saliva nos ayuda a todos, ella nos ayuda a tener un equilibrio en nuestra boca, pero se tiene que cuidar al igual que lo demás en nuestro organismo. El agua es una forma de rehidratación y nos ayuda más que una bebida energética, es muy recomendable tener tu boca saludable, ya que si no es así la cantidad de bacterias puede aumentar de forma considerable y dañar la boca.

Parra Rivera Aarón Omar: La saliva juega un papel muy importante en la vida del ser humano, gracias a ella podemos hacer muchas cosas, la saliva no solo sirve para ayudar a digerir la comida, sino que también sirve para proteger la boca, al hacer

ejercicio se secreta menos saliva de lo normal, también el pH en la boca se vuelve más ácido al hacer ejercicio. La saliva no protege a los dientes por completo cuando se realiza ejercicio, por eso se recomienda tomar agua al hacer actividad física para así contrarrestar el daño.

Equipo: Hacer ejercicio es bueno y muy sano, nos mantiene en buena condición y te sientes bien contigo mismo, pero debemos considerar los riesgos de hacerlo sin la debida precaución, ya que puede dañar a nuestra salud bucal, si no estamos conscientes de que al correr como rutina de ejercicio provoca la disminución de la saliva, por eso estamos vulnerables a sufrir daño bucal, por lo que la mejor manera es siguiendo las recomendaciones que hemos dado, entre ellas evitar las bebidas rehidratantes, energéticas y refrescos, ya que dañan a nuestra boca por sus componentes. Es muy bueno el ejercicio pero debemos tener esto en cuenta.

Observaciones:

-Al tomar el Ph de la boca en las distintas situaciones costó algo de trabajo y paciencia.

-No había muchos estudios sobre la saliva en este ámbito.

-Requirió tiempo hacer el marco teórico por la cantidad de información que necesitábamos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliohemerográficas

- 1.-Grolier (1986). *Enciclopedia de las ciencias: Ciencias humanas: Ejercicio y descanso*. México: Cumbres S.A.
- 2.-Grolier (1985). *Nueva enciclopedia temática: El hombre*. México: Cumbres S.A.
- 3.-Cayfosa (1990). *Nueva enciclopedia planeta: conceptos*. España: Planeta Internacional S.A.
- 4.-Gutiérrez A., Carlos (2013). *Acércate a la física*. México: Larousse.

Electrónicas

- 5.- ¿Qué es y para qué sirve el pH? En Salud día a día .Información sobre el pH

Recuperado de <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/que-es-y-para-que-sirve-el-ph-de-la-saliva>

- 6.- ¿Para qué sirve la saliva? En Curiosidades del Mundo. Información sobre la saliva sus funciones

Recuperado de <http://www.cuirosidadesdelmundo.info/2012/03/para-que-Sirve-la-saliva-funciones.html>

Anexos:

Encuesta (1):

Sexo: _____ Edad: _____

1.- ¿Cuántas horas de ejercicio haces a la semana?

a.-1 hora b.-2 horas c.-3 horas d.-4 o más específica

2.-Después de hacer ejercicio ¿Qué tipo de bebidas consumes?

a.-Agua b.-Refresco c.-Bebida energética d.-Otra (Especifica cual)

3.- ¿Cuánta cantidad tomas de esa bebida?

a.-300ml b.-1/2Lt c.-1Lt d.-Mas(Especifica que cantidad)

4.- ¿Cuántas veces tomas agua a la semana en vez de alguna otra bebida?

a.-Nunca b.-1 c.-2 d.-3 e.-Mas(Especifica cuantas veces)

5.-Si tomas la bebida energética en el ejercicio ¿Cuándo lo haces?

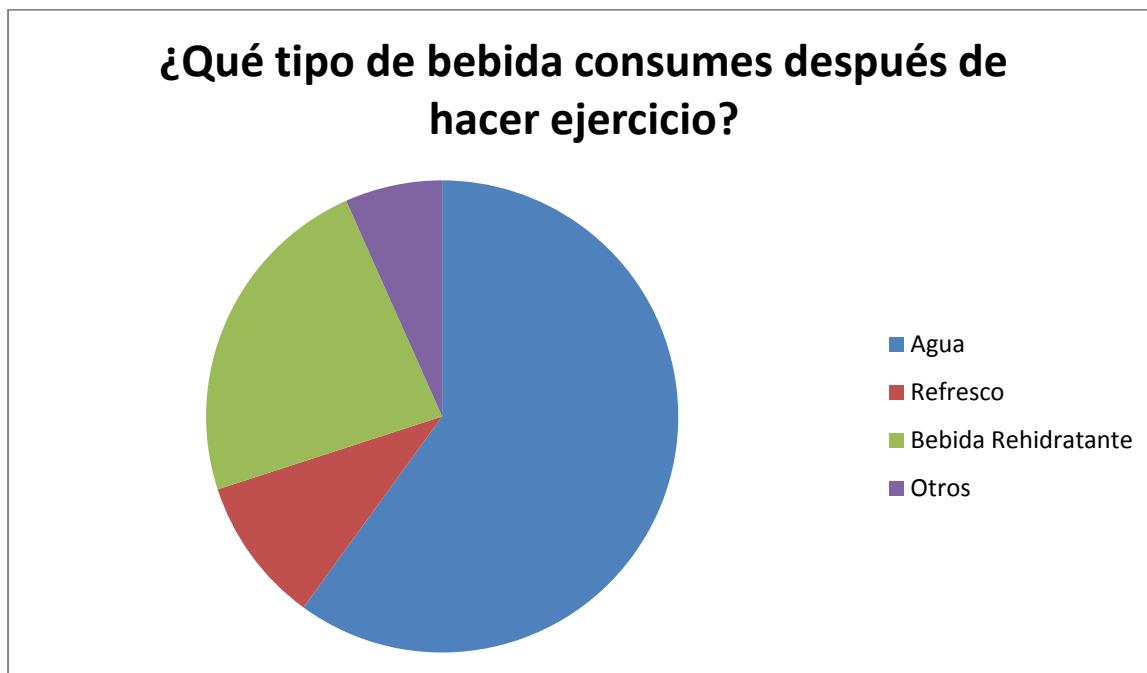
a.-Antes b.-Durante c.-Después (Ejercicio)

Respuestas encuesta:

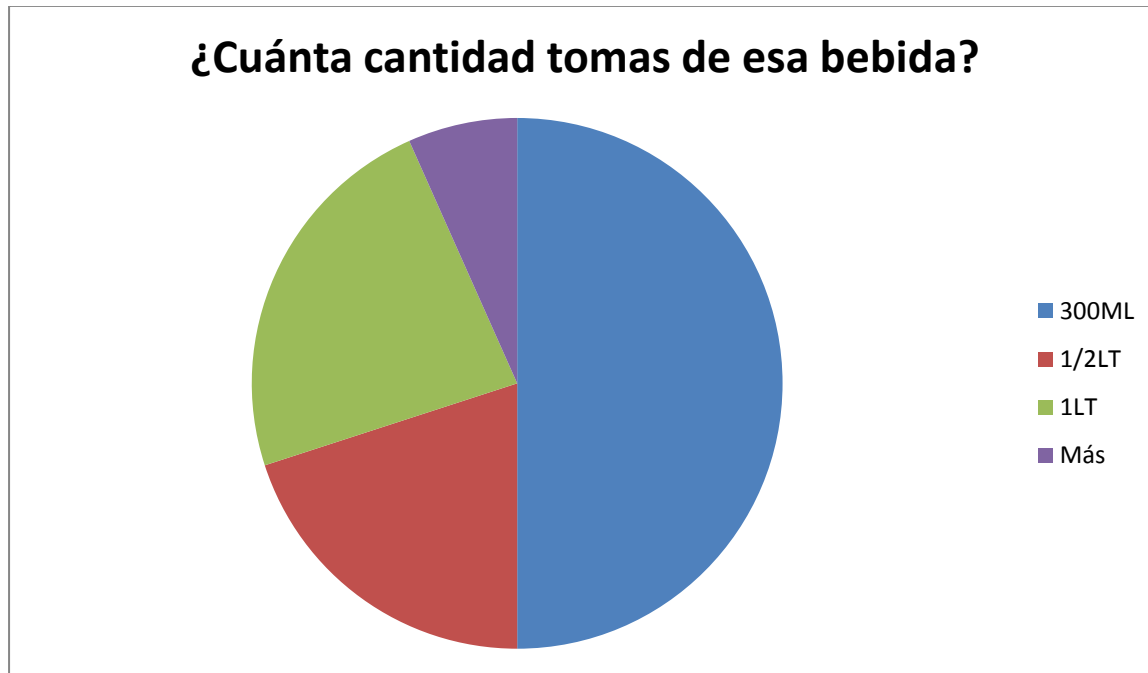
Gráfica1



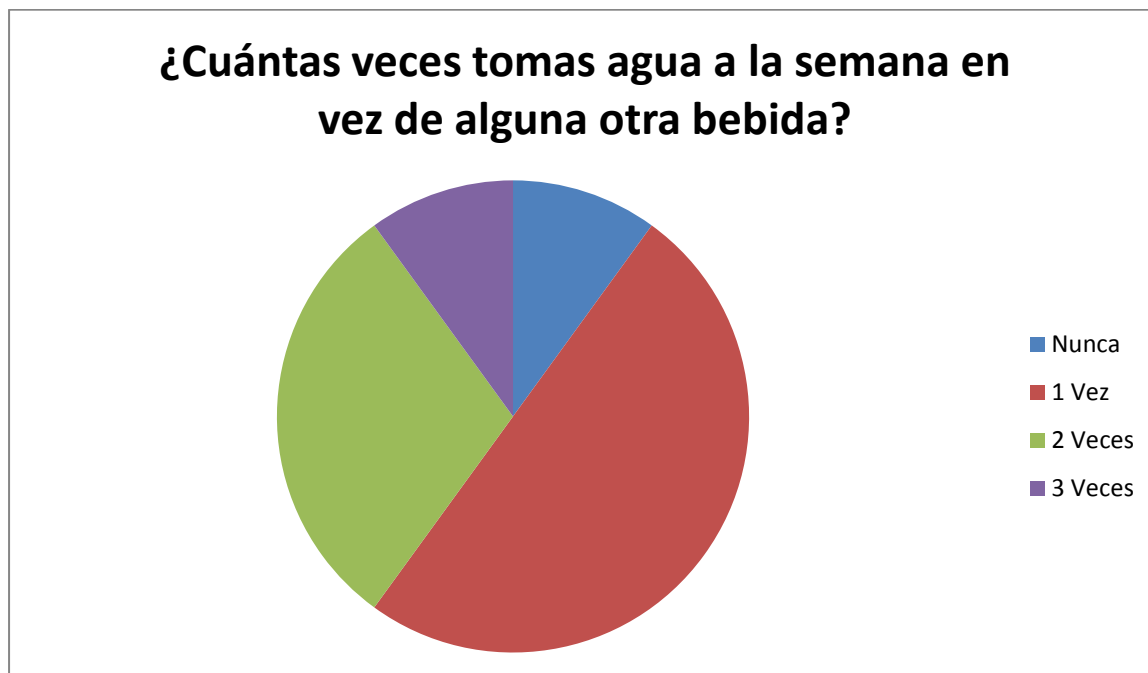
Gráfica2



Gráfica 3



Gráfica 4



Gráfica 5

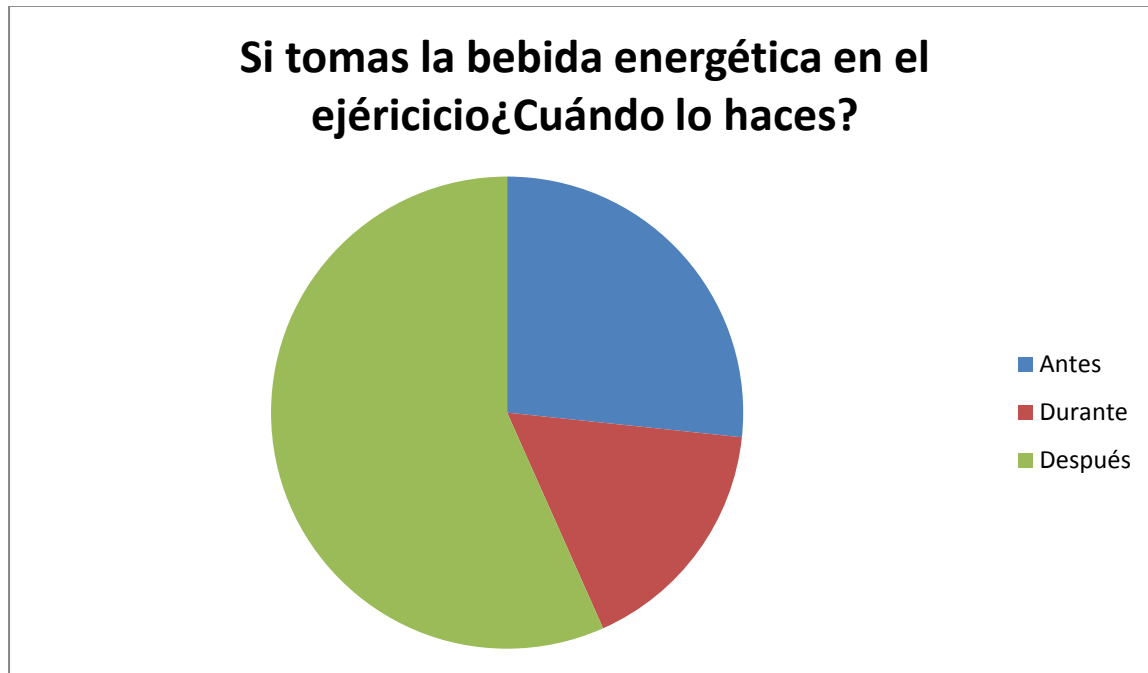
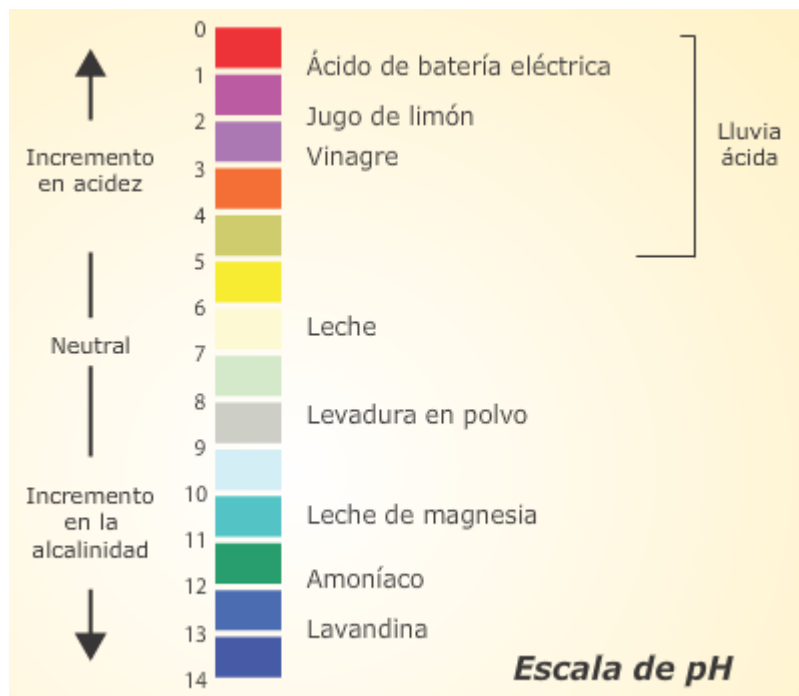


Tabla de PH:

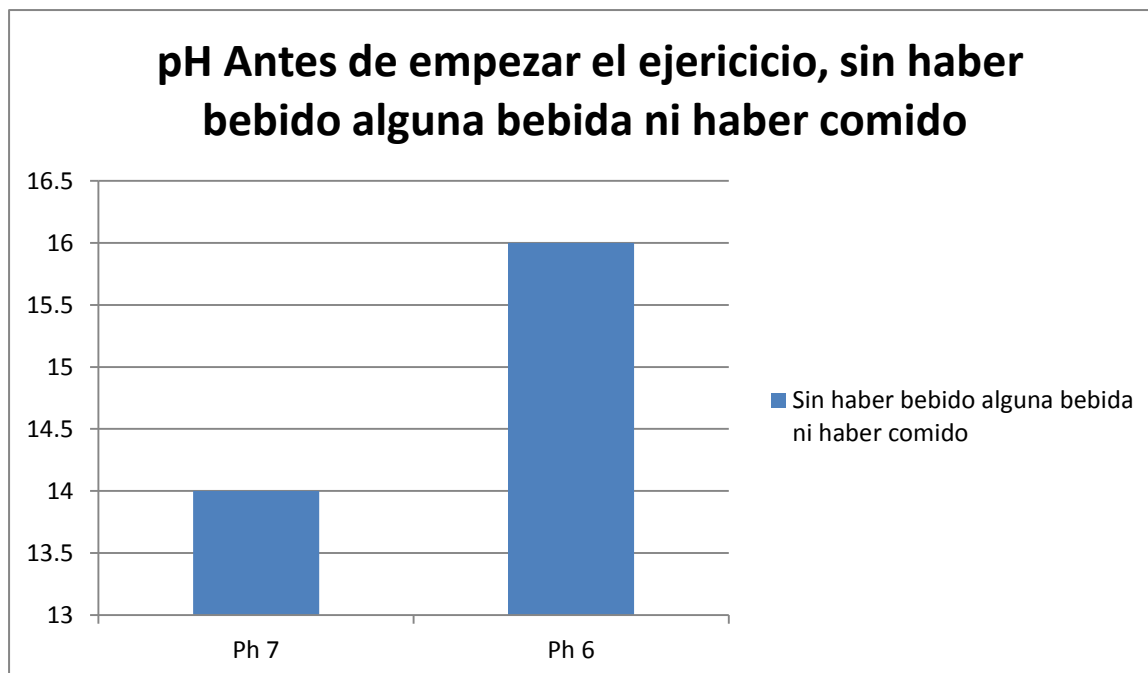


Tiras de PH:

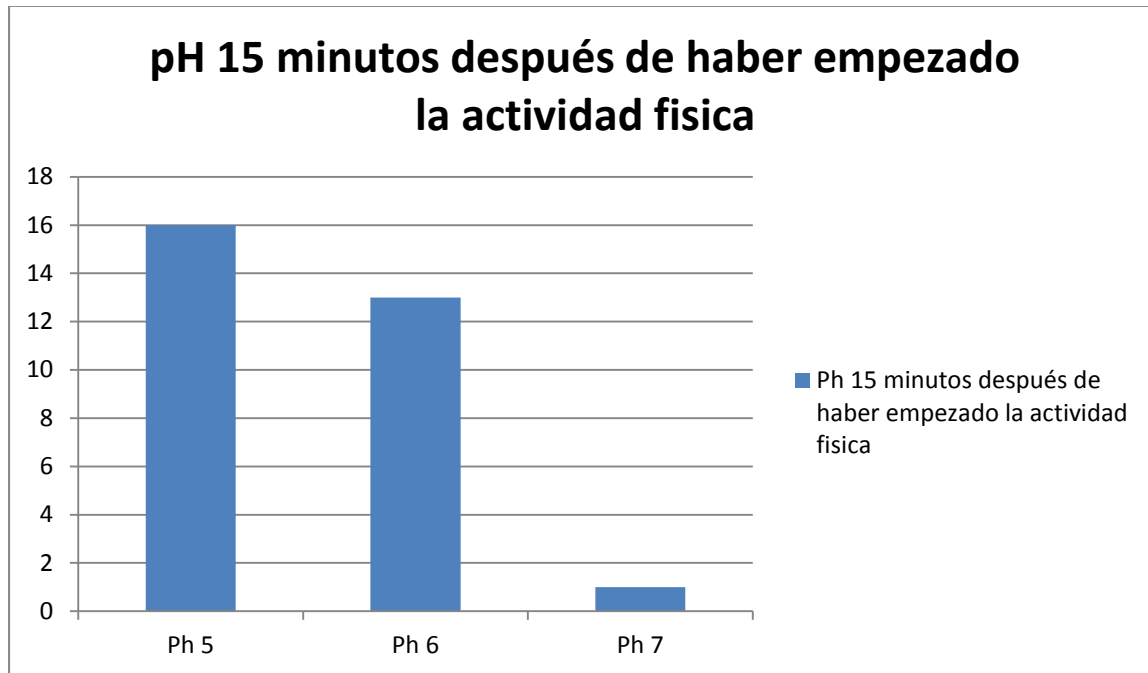


Toma de pH (Gráficas):

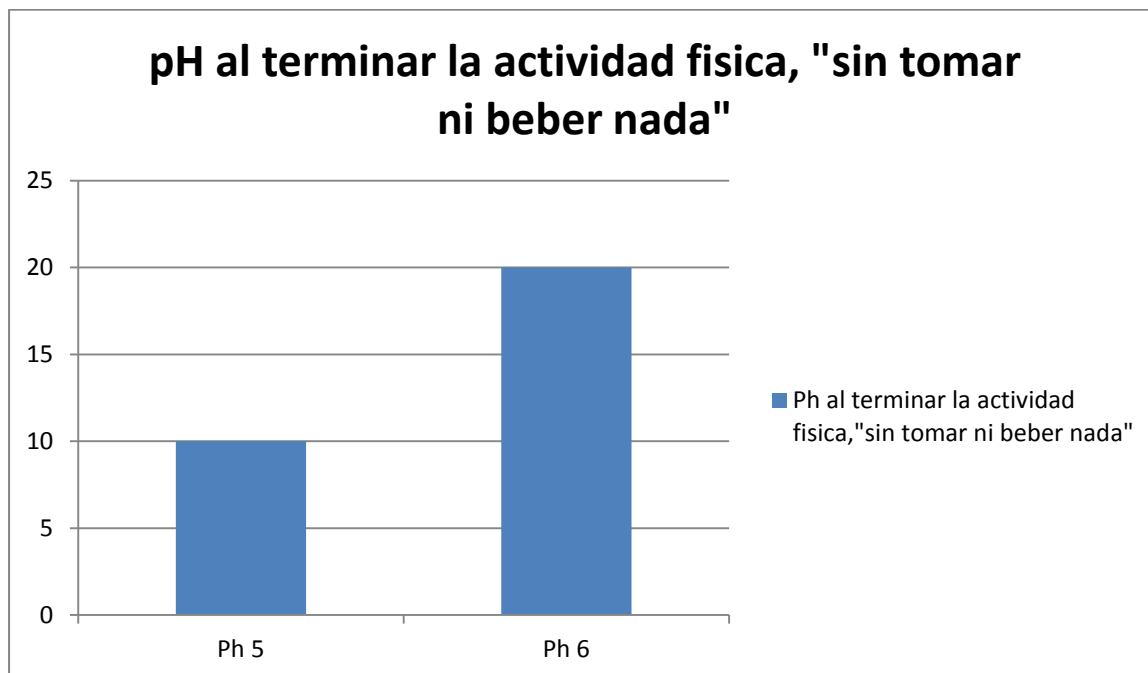
Gráfica 6:



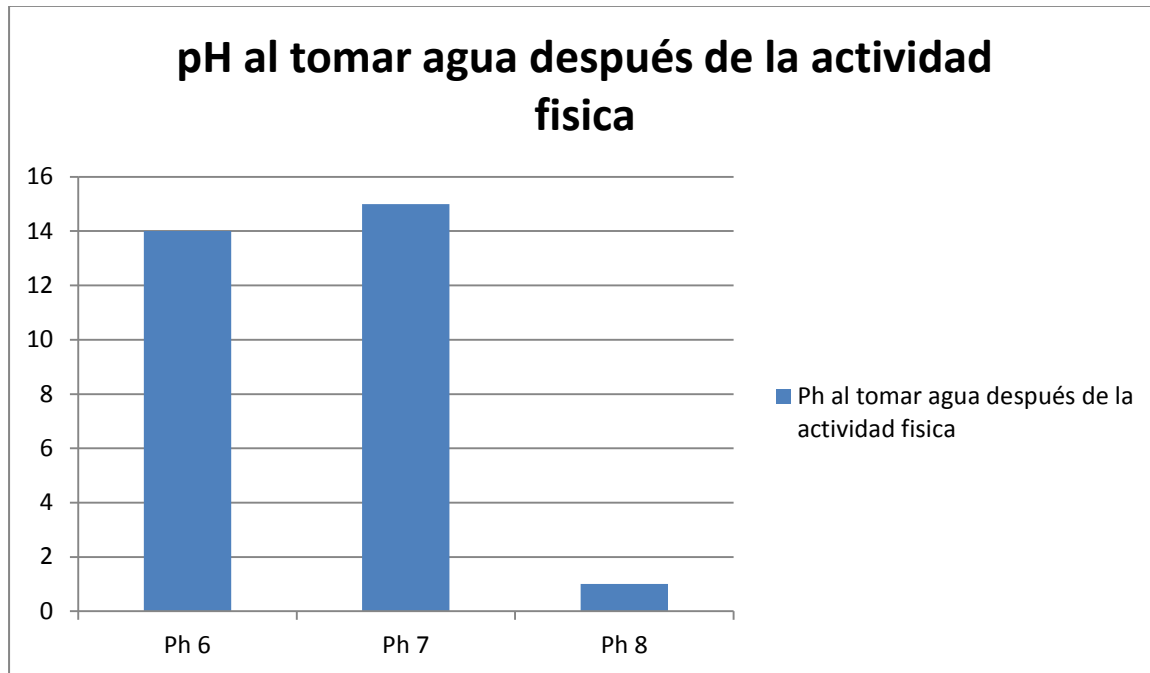
Gráfica 7:



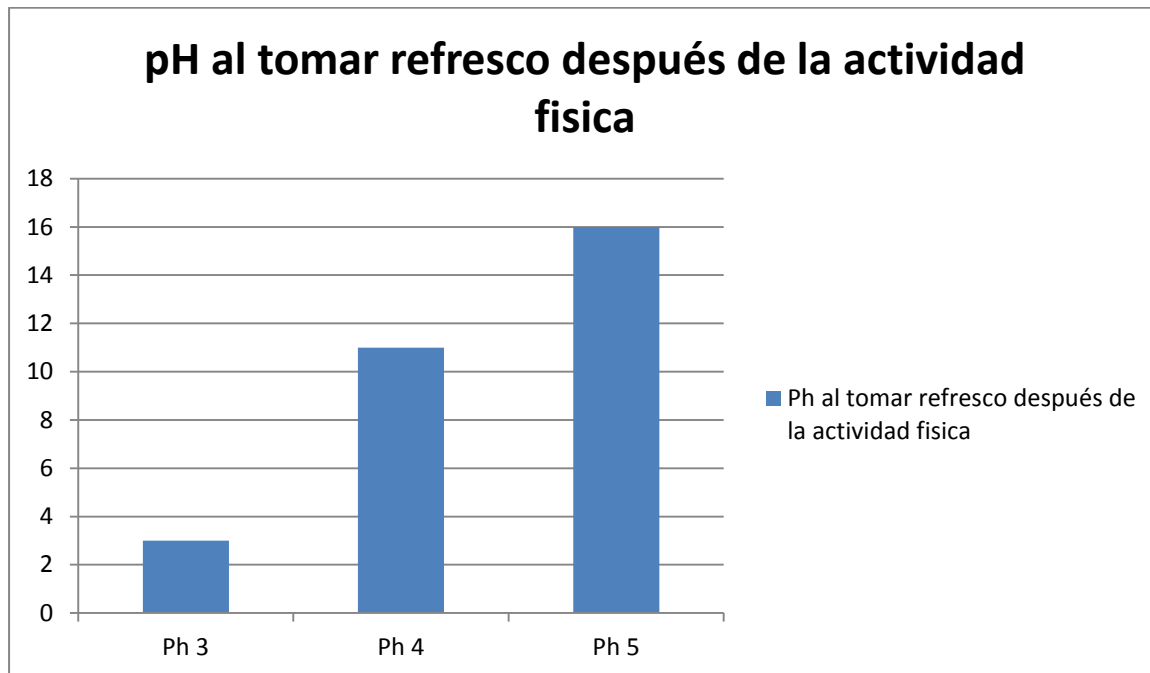
Gráfica 8:



Gráfica 9:



Gráfica 10:



Gráfica 11:

