



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**ANALIZAR EL PH SALIVAL DE LOS
ALUMNOS DE 9NO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ LUEGO DE LA INGESTA DE ALIMENTOS
HIDROCARBONADOS**

Autores:

D' argenio Cinquemani, Andreina

C.I 25.069.745

Guevara Pérez, Ada E.

C.I 22.330.406

Urb Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ANALIZAR EL PH SALIVAL DE LOS
ALUMNOS DE 9NO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ LUEGO DE LA INGESTA DE ALIMENTOS
HIDROCARBONADOS**

**(Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Odontólogo).**

Autores:

D' argenio Cinquemani, Andreina

C.I 25.069.745

Guevara Pérez, Ada G.

C.I 22.330.406

Tutor de contenido:

María Gloria González

San Diego, Junio 2017



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

ANALIZAR EL PH SALIVAL DE LOS ALUMNOS DE 9NO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ LUEGO DE LA INGESTA DE ALIMENTOS HIDROCARBONADOS

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 25.069.745

Andreina D'argenio

2. 22.330.0406

Ada Esther Guevara Pérez

Tutor Propuesto: María Gloria González

Firma: María Gloria González

Cédula de Identidad N° 5.719.896

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma
[Signature]



Fecha
23/06/2012



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACION DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: D'argenio Cinquemani	Nombres: Andreina	C.I: 25.069.745
Dirección: Poblado de San Diego, Torre 20, Apartamento 2023 Valencia, Edo. Carabobo.		Teléfono: 0424-3361851
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología	Índice Académico: 12,75	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores:		
Nombre: Andreina D'argenio	Teléfono: 0424-3361851	
Nombre: Ada Guevara	Teléfono: 0414-5460985	
Título del trabajo: Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.		
Breve Explicación: la finalidad de esta investigación es analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados, a fin de indagar sobre el tema y determinar lo que pasa luego de la ingesta, los cambios que se presentan en el pH salival de cada individuo, cuales son sus valores y el porqué de los mismos.		
Lugar donde se Desarrolla el Proyecto: Universidad José Antonio Páez		
Tiempo de Desarrollo: 4 meses.		
Tutor de Contenido Propuesto: Maria Gloria González.		
APROBADO:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APROBADO: <input type="checkbox"/>

COMITÉ DE EVALACION, COORDINACION DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

Enry Weffer 23/06/2017
NOMBRE FIRMA FECHA

NOMBRE FIRMA FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA



[Signature]
7005930
27/6/17-



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PLANILLA SOLICITUD: ANALISIS Y APROBACION DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Guevara Pérez	Nombres: Ada Estlier	C.I: 22.330.406
Dirección: Poblado de San Diego, Torre 231, Apartamento 3143, Valencia, Edo. Carabobo.	Teléfono: 0414-5460985	
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología	Índice Académico: 14,16	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores: Nombre: Andreina D'argenio Teléfono: 0424-3361851 Nombre: Ada Guevara Teléfono: 0414-5460985		
Título del trabajo: Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.		
Breve Explicación: la finalidad de esta investigación es analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados, a fin de indagar sobre el tema y determinar lo que pasa luego de la ingesta, los cambios que se presentan en el pH salival de cada individuo, cuales son sus valores y el porqué de los mismos.		
Lugar donde se Desarrolla el Proyecto: Universidad José Antonio Páez		
Tiempo de Desarrollo: 4 meses.		
Tutor de Contenido Propuesto: María Gloria González.		
APROBADO: <input checked="" type="checkbox"/> NO APROBADO: <input type="checkbox"/>		

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACION DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

Erny Wapper [Firma] 23/06/2017
NOMBRE FIRMA FECHA

NOMBRE FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA



[Firma]
27/6/17



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, MARIA GLORIA GONZALEZ FINOL, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 5719 896, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Andriana Dorigenio, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 25-069.745, titulado Análisis del pH salival de los alumnos de 9no Semestre de la Universidad José Antonio Paez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados

presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 2 días del mes de 06 del año dos mil dieciséis. 2017

Maria Gloria González

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 5719 896



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe MARÍA GLORIA GONZALEZ FINOL, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 5719 896, en mi caracter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Ada E. Guzmán P., portador(a) de la Cedula de Identidad N° 22 330 436, titulado Análisis del pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingestión de Alimentos Hidrocarbonados

presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 26 días del mes de 06 del año dos mil dieciséis.

Maria Gloria Gonzalez Finol

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 5719896



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la facultad de ciencias de la salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonado**”, realizado por Andreina D’argenio C.I 25.069.745. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: _____ (____) PUNTOS.

EL JURADO

Académico (Coordinador)

Miembro

Nombre:

C.I.



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la facultad de ciencias de la salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**_Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonado _**”, realizado por Ada Guevara C.I 22.330.406. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: _____ (____) PUNTOS.

EL JURADO

Académico (Coordinador)

Miembro

Nombre:

C.I.

DEDICATORIA

A Dios

Por iluminar mi camino, brindarme amor, sabiduría y mucha fé para lograr esta meta que al principio parecía inalcanzable y hoy se hace realidad. Por darme salud y bendecirme todos los días a mí y a mi familia.

A mi familia

Por enseñarme que nada es fácil pero tampoco imposible, que las cosas se consiguen con esfuerzo y mucha humildad, me enseñaron que puedo caer pero que ellos siempre estarán para levantarme y que la mejor herramienta para el éxito es el compromiso, la constancia, el amor y el pensamiento positivo de que todo saldrá bien. Como en esos momentos de tristeza, cada vez que se presentaban obstáculos en el camino ellos eran mi motivación para seguir adelante y ser la persona que soy hoy.

GRACIAS.

A mis tutoras

Por saber escuchar, brindarme siempre una ayuda y tener las respuestas correctas cuando las cosas no iban bien. Por seguir dándome conocimientos y soluciones para las dificultades que se presentaban.

A mis profesores

Por brindarme todos los conocimientos necesarios, agradecerles por ser mis profesores, amigos y familia en todo el trascurso de esta carrera tan maravillosa. Gracias a ustedes seré una profesional con una excelente preparación.

Andreina D'argenio

DEDICATORIA

En primer lugar se lo dedico a Dios que me dio la fuerza, sabiduría, y cualidades para cumplir con este sueño, a lo largo de todos estos años transcurridos en mi carrera, para convertirme en la profesional que deseo ser.

En segundo lugar se lo quiero dedicar a mi mamá, mi papá, mis hermanas y especialmente a mi abuelo, que gracias a su apoyo y colaboración hoy está por culminar esta meta, les agradezco por ayudarme e impulsarme a seguir adelante en todo momento, sobre todo cuando afronte situaciones difíciles que podrían generar derrotas, pero siempre estuvieron para animarme a querer seguir por más.

A mi tutora María Gloria González y Dolly por ayudarme en todo momento y siempre estar disponible para cualquier duda o problema de la investigación.

A la Universidad José Antonio Páez por ser la institución de la que egresamos y que siempre llevaremos en el corazón por ser una segunda casa para nosotros.

Ada E. Guevara Pérez

RECONOCIMIENTOS

Agradecemos principalmente a nuestra Tutora María Gloria González y por guiarnos en todo momento con la finalidad de formarnos como buenos profesionales de la Odontología.

A nuestros padres porque sin su apoyo incondicional no estaríamos donde estamos, por sus consejos, amor y crianza que nos hicieron ser quienes somos y enseñarnos que nunca debemos rendirnos, que hay que luchar por alcanzar nuestros sueños para que luego se conviertan en metas y esas metas en realidad.

A nuestros profesores, que lo largo de la carrera nos han brindado toda la sabiduría, y herramientas necesarias para capacitarnos como futuros Odontólogos.

A nuestros amigos y compañeros que nos acompañaron durante toda esta travesía, juntos pasamos sufrimientos, peleas, reconciliaciones, fiestas y noches de traspasnocho de estudio; para finalmente llegar a un propósito en común, que es culminar esta maravillosa etapa llamada Universidad.

INDICE

pp.

RESUMEN IFORMATIVO.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....	20
1.1 Planteamiento del Problema.....	20
1.1.1 Formulación del Problema	20
1.2 Objetivos de la Investigación.....	23
1.2.1 Objetivo General.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos.....	23
1.3 Justificación de la Investigación.....	23
II MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	25
2.2 Bases Teóricas.....	29
2.3 Definición de términos básicos.....	36
III MARCO METODOLÓGICO.....	39
3.1 Tipo de Investigación.....	39
3.2 Diseño de Investigación.....	39
3.3 Población y Muestra.....	39
3.4 Técnicas de Recolección de Datos.....	40
IV ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	42
4.1 Factores Biológico.....	42
4.2 Presentación de Resultados.....	43
4.3 Interpretación de Resultados.....	43
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
Conclusiones.....	45
Recomendaciones.....	46
REERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
GRÁFICO N° 1	43
GRÁFICO N°2	44

LISTA DE TABLAS

	pp.
TABLA N°1 Tabla de Operacionalización de Variables.....	38
TABLA N°2	43
TABLA N°3	44



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

ANALIZAR EL PH SALIVAL DE LOS ALUMNOS DE 9NO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ LUEGO DE LA INGESTA DE ALIMENTOS HIDROCARBONADOS

Autor (a): Andreina D'argenio C.I.25.069.745

Autor (a): Ada Guevara C.I. 22.330.406

Tutor: María Gloria González

Fecha: Junio de 2017

RESUMEN INFORMATIVO

El pH salival es fundamental en la cavidad bucal, todo va a depender de cuales sean los valores del mismo, si tiene tendencia a ser ácido, la cavidad bucal está más propensa a la desmineralización, si es un pH básico o neutro, la cavidad bucal se encuentra más sana, esto acompañado de alimentos hidrocarbonados al momento de procesarse puede o no modificar esta microbiota. La finalidad de esta investigación es analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados, a fin de indagar sobre el tema y determinar los diferentes niveles de pH salival que pueden presentar los pacientes al momento de ingerir estos alimentos y como se pueden encontrar modificados dependiendo del caso, por lo que se utiliza el método de observación aplicado a 40 pacientes, se midió la saliva por medio de las bandas de pH antes y después de la ingesta de los alimentos, arrojando que se produjo una disminución del 17% en el número de estudiantes con pH salival Acido iniciales con respecto al número de estudiantes con pH salival Acido Final, disminución 40% en el número de estudiantes con pH inicial neutro, con respecto al número de estudiantes con pH final neutro, un aumento 57% en el número de estudiantes con pH inicial básico, con respecto al número de estudiantes con pH final básico. Trayendo como resultado que después de la ingesta existe mayor tendencia a un pH básico en la población joven.

Descriptor: pH salival, alimentos Hidrocarbonados, bandas de pH.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**ANALIZAR EL PH SALIVAL DE LOS ALUMNOS DE 9NO SEMESTRE DE
LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ LUEGO DE LA INGESTA DE
ALIMENTOS HIDROCARBONADOS**

Autor (a): Andreina D'argenio C.I.25.069.745

Autor (a): Ada Guevara C.I. 22.330.406

Tutor: María Gloria González

Fecha: Junio de 2017

ABSTRACT

The pH is fundamental in the oral cavity, everything is a dependent of whatever the values of the same, if it tends to be acid, the buccal cavity is more propense to the demineralization, if is a basic or neutral pH, the oral cavity is found More healthy, is accompanied by carbohydrate food at the time of processing may not modify this microbiota. The fynal of this research is to analyze the pH of the 9th semester students of the University José Antonio Páez after the ingestion of carbohydrate foods, to investigate the subject and determine the different levels of salivary pH that patients can present At the time of eating these foods and as may be found modified depending on the case, using the method of observation applied to 40 patients, the saliva was measured by means of the pH bands before and after the food intake , it is noted that there was a decrease of 17% in the number of students with the pH Acid initial with respect to the number of students with salivary pH Final Acid, 40% decrease in the number of students with the initial neutral pH, with respect To the number of students with neutral final pH, a 57% increase in the number of students with basic initial pH, with respect to the number of students Is with basic final pH. Bringing as a result after ingestion there is a greater tendency to a basic pH in the young population.

keywords: Salivary pH, Carnohydrate foods, PH bands.

INTRODUCCION

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).

Dependerá la salud bucal de la importancia de la educación, terapias preventivas, visitas al odontólogo para evitar complicaciones a nivel bucal.

En este orden de ideas, las variaciones de pH salival son diferentes en cada individuo. Pero aun cuando se presentan hay una alternativa de solución, no están exentas a provocar daños si se realizan los procedimientos necesarios antes de generarse daños permanentes. La aparición de lesiones puede variar desde las más simples hasta las malignas y causar problemas de salud.

Varias investigaciones han analizado las variaciones de pH en individuos enfocándose en el pH inicial y el pH final determinado por sexo, edad, entre otros factores.

Numerosos estudios demuestran que algunos pacientes presentan pH básicos o neutros y se encuentran conformes con la salud bucal, a pesar de que pueda variar a pH ácido los cuales dependerán de sus hábitos, alimentación y el grado de cuidados y limpieza que presente el paciente.

Es de gran importancia establecer políticas adecuadas en beneficio de la población que presente estos cambios significativos de pH salival. Por tal motivo, se realizó esta investigación con el objetivo de analizar el pH salival a los estudiantes de 9no

semestre de la Universidad José Antonio Páez después de ingerir alimentos hidrocarbonados.

El presente trabajo se desarrolló en cinco capítulos: Capítulo I: El Problema, el cual incluye el planteamiento del problema, objetivos de estudio y justificación. Capítulo II: Marco Teórico, en el cual se presentan antecedentes del estudio y bases teóricas. Capítulo III: Marco Metodológico, se reseña la naturaleza de la investigación y el proceso que se realizó. Capítulo IV: Análisis e interpretación de datos y Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones que se generaron de la investigación, así como también anexos y referencias bibliográficas.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema.

Según la OMS (1950) la salud tiene una definición concreta: es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona.

Al mismo tiempo la OMS (2016) define salud bucodental como la ausencia de enfermedades y trastornos que afectan boca, cavidad bucal y dientes, como cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, dolor orofacial crónico, entre otros.

La fermentación bacteriana de los azúcares presentes en los alimentos entre otros factores genera diversos ácidos que producen una desmineralización progresiva del esmalte dentario. El consumo frecuente de azúcares, especialmente de sacarosa, favorece la formación de la placa dental, elemento clave que predispone a la caries y a las enfermedades periodontales. (Vazquez 2005).

La cavidad bucal de cada individuo es diferente con respecto a los niveles de pH salival, esto se van a encontrar modificado por ciertos factores que contribuyen a la proliferación o aumento de bacterias mediante cambios de diversos ácidos presentes en la saliva que generan un aumento del pH salival, siendo más frecuente en sociedades con deficiencia de alimentación balanceada.

El nombre de “dieta latino americana tradicional” se utiliza para denominar las dietas tradicionales de América Central, de Sudamérica, del Caribe, y del borde sur oeste de Estados Unidos, ya que estas regiones se consideran como parte de América

Latina, pues se relacionan de cerca con las áreas tradicionales del maíz, de la patata, del cacahuete, y del cultivo del fríjol en Latino América. La Pirámide Nutricional Latinoamericana. El diseño de esta pirámide no está basado solamente en el peso de la persona o el porcentaje de energía (calorías) que se le adjudican a estos alimentos en la dieta, sino en una mezcla de éstos que está diseñada para proveer las proporciones recomendadas y un sentido general de la frecuencia de consumo - así como una indicación de cuáles alimentos debe favorecer una dieta sana al estilo Latino.

Para la gente que vive en América Latina, esta pirámide proporciona una base para conservar, adaptar y revitalizar tradiciones de más de un siglo, a una forma de vida moderna que contribuyen a una excelente salud, a un sentimiento de placer y a un sentimiento de bienestar, que forman parte vital de nuestro patrimonio cultural colectivo. La Pirámide Nutricional Latinoamericana. (S.F)

Una alimentación balanceada está compuesta y regida por la pirámide alimentaria que consiste en una dieta que cubra todos los componentes, vitaminas, proteínas, necesarias para el crecimiento y desarrollo normal de un individuo. Al mismo tiempo brindando una buena salud general y bucal, de tal manera que la población esté en un equilibrio entre carbohidratos, proteínas y minerales que son necesarias en la alimentación diaria. Al no haber un balance en las comidas ingeridas como la que brinda la pirámide alimentaria, pueden generarse consecuencias con respecto a la salud bucal y sistémica.

La Dra. Ventura (2015) señaló que la dieta diaria del venezolano es alta en carbohidratos, en harinas, y baja de fibra, vegetales y cereales integrales. Para llevar una alimentación sana, en un país donde la mayoría de los productos escasea, Ventura indicó que la disponibilidad del paciente es importante.

Actualmente en Venezuela la población está consumiendo constantemente dietas altamente hidrocarbonadas, debido a las limitaciones presentes se ha generado poco interés en el cuidado dietético, al mantener un alto consumo hidrocarbonado en las comidas, los mecanismos de acción de la saliva en cada individuo se van a ir modificando, al estar recibiendo continuamente hidratos de carbono puede llegar a aumentar o no las probabilidades de altos niveles en el pH en la población.

La saliva es el principal protector de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, suministra iones que intervienen en la remineralización del esmalte, además puede servir como receptora para el inicio de la colonización bacteriana que da origen a la placa. (Caridad 2008)

La saliva va a variar de un individuo a otro e inclusive en uno mismo, ya que existen diferentes flujos salivales según sea el caso, sin estimular o estimulada bajo circunstancias tales como la proximidad de la ingesta de alimentos, en la masticación, etc. (Caridad 2008)

Las variaciones en el pH son particulares de cada individuo, las propiedades que presenta la saliva permiten mantener un equilibrio o un control a nivel de la cavidad bucal, sin embargo, existen diferentes valores para cada sujeto y el mecanismo de acción del pH en una persona puede ser totalmente diferente al nivel del pH de otra.

Es por esto que se quiere saber cuáles serían los resultados arrojados de niveles salivales de los estudiantes del 9no semestre antes y después de darles alimentos hidrocarbonados, y si la dieta diaria, salud bucal entre otros factores de cada individuo modificarían dichos resultados, por lo cual se crea la siguiente interrogante.

¿Qué relación tiene el pH salival de los alumnos con la ingesta de alimentos hidrocarbonados?

1.2 Objetivos de la Investigación.

1.2.1 Objetivo General.

Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.

1.2.2 Objetivos Específicos.

1.- Describir los niveles de pH salival en los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.

2.- Evaluar el proceso del metabolismo de los alimentos hidrocarbonados una vez consumidos por los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez.

3.- Analizar a relación del consumo de alimentos hidrocarbonados con las variaciones del pH salival en los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez.

1.3 Justificación.

La presente investigación se justifica desde el punto de vista teórico, porque permite identificar, determinar y describir con más detalles los factores que influyen en la variación de pH salival en alumnos con ingestas de alimentos hidrocarbonados, así como el impacto y consecuencias que tienen sus complicaciones en la calidad de vida de dichas personas. Igualmente, permite conocer la importancia, educación e información sobre la adecuada salud bucal y métodos preventivos que permita observar un nivel estable en el pH de cada individuo, orientando a través de programas sociales por parte de las instituciones de salud pública, con la finalidad de desarrollar campañas educativas para guiar a la sociedad a seguir una adecuada alimentación, logrando alcanzar una mejor calidad de vida para las personas así como también permitirá sensibilizar en cuanto a la importancia de los hábitos de vida saludable.

En el mismo orden de ideas se puede enfatizar que el producto de dicha investigación, ofrecerá al gremio médico un estudio que propicie la correcta difusión y concientización en cuanto a los factores que afectan la salud bucal ocasionada por las variaciones de pH salival debido al consumo de alimentos hidrocarbonados. Brindando al individuo una educación para mejorar la alimentación y así mantener un equilibrio en el pH. La presente investigación intenta ampliar su conocimiento en lo referente al uso de herramientas de investigación y revisión documental así como las referidas a la ciencia de la salud, pretendiendo además aportar soluciones a un problema de salud pública que tiene dimensiones psicosociales cada vez mayores y que a través del mismo se pueda combatir en pro de la salud de toda la comunidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Se ha comprobado que la saliva tiene múltiples factores y beneficios a nivel de la cavidad bucal, manteniéndola humectada, participado activamente en el bolo alimenticio, esta también dependerá de la presencia de saliva que exista en la cada individuo y la segregación de la glándulas salivales presentes ya que estas si se encontraran obstruidas existiría una disminución de la formación de la misma, de tal manera una de sus características principales es la capacidad buffer, la cual permite mantener regulado los niveles de pH presentes en la saliva. De esta manera se puede controlar los daños que puedan generarse al momento de incrementarse los niveles de pH.

Bravo López, Araujo Morocho (2010) en su investigación sobre “Estudio del PH, flujo salival y su relación con la prevalencia de caries de las estudiantes del octavo año de básica del Colegio Experimental Pio Jaramillo Alvarado sección vespertina de la ciudad de Loja durante el periodo marzo- julio del 2010” El propósito fue determinar dos índices salivales: pH y Flujo Salival y determinar su relación con la prevalencia de caries en un grupo de 70 alumnas del 8vo años de educación básica, con edades comprendidas entre 12 y 19 años con diferentes grados de afectación por la caries dental.

El método que se utilizo fue el descriptivo y transversal. La saliva fue obtenida al utilizar el método de estimulación mecánica mediante la masticación de bandas de goma durante 5 minutos antecedido de un examen bucal a cada estudiante, registrada en la historia clínica odontológica. Luego fue llevado al laboratorio de Fitoquímica para su medición en el Pechimetro. La muestra fue dividida en cuatro grupos de

trabajo: 1. Grupo I: Pacientes que no presentaron dientes afectados. 2. Grupo II: Pacientes que presentaron entre 1-7 dientes afectados. 3. Grupo III: Pacientes que presentaron 7 ó más dientes afectados. 4. Grupo IV: Pacientes que representen Factores de Riesgo en la Prevalencia de Caries. Se encontró que hay una relación directa entre el pH-Flujo Salival y la prevalencia del número de la caries es decir que a menor pH y Flujo salival el número de caries aumenta; esto equivale a que el mayor número de caries, es decir, 154 (29% de 510) se registran en 19 pacientes (29,23%), quienes presentaron un pH ácido, que va de 6,00 a 6,49; y un flujo salival en el rango de 1.0-0.7 ml. bajo 59.42% de piezas cariadas (303 caries) en el 42.62% de las estudiantes.

El presente trabajo es una herramienta de gran importancia para la recolección de datos de la investigación a realizar. Debido a que aporta información sobre la influencia de pH salival y flujo salival, que aumenta o disminuye la incidencia de caries en los pacientes. El mismo se ve relacionado con la investigación que se está llevando a cabo debido a que este se enfoca en los niveles de pH salival y como este se ve afectado.

En el mismo orden de ideas Aguirre A & Vargas A (2012) en su tesis “Variación del pH salival por consumo de chocolate y su relación con el IHO en adolescentes” La presente investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el nivel de pH salival y los diferentes niveles de IHO, luego del consumo de chocolate en adolescentes de 12 a 13 años de edad.

El estudio longitudinal y comparativo; se realizó en una población de 39 adolescentes divididos en tres grupos; individuos con Higiene Oral adecuada, aceptable y deficiente a los que se les realizaron dos mediciones de pH salival, uno basal y otro a los cinco minutos de ingerir una tableta de chocolate comercial, encontrándose que: para el grupo con IHO adecuado el pH basal fue de 7.39 ± 0.22 y después del consumo 7.08 ± 0.31 estableciéndose una variación de -0.30 ± 0.10 .

$t=11.04$ $p<0.001$. En el grupo con IHO aceptable el pH salival fue de 7.30 ± 0.16 y después del consumo 6.95 ± 0.28 estableciéndose la variación de -0.35 ± 0.12 . $t=11.75$ $p< 0.001$. En el grupo con el IHO deficiente el pH inicial fue 7.22 ± 0.18 y después del consumo 6.74 ± 0.16 estableciéndose una variación de -0.49 ± 0.05 . $t=38.10$ $p< 0.001$. De la investigación se concluye que el pH salival a los 5 minutos después del consumo de chocolate sufre un descenso directamente proporcional al nivel de higiene oral sin llegar a niveles críticos para la desmineralización del esmalte dentario.

Esta investigación aporta información relevante debido a que se relacionan 3 factores fundamentales los cuales son, pH salival, chocolate como carbohidrato e Ihos. Siendo la unión de los mismos los responsables de generar variaciones notorias de pH, los cuales son valores importantes para la investigación a realizar. De tal manera se obtienen bases que validan la incidencia de estos y su relación con el pH salival y la incidencia de caries.

En función a la temática, unos años después Ponce (2013) en su investigación “Determinación del efecto de la estimulación con ácido cítrico al 2% en el flujo salival, pH y capacidad tamponante de la saliva en pacientes con xerostomía” el que pretende determinar, con un objetivo terapéutico, si sujetos con Xerostomía presentan distinta capacidad de respuestas a la estimulación salival con ácido cítrico al 2% en los niveles de Velocidad de Flujo Salival (VFS), como también variaciones de pH salival y capacidad tamponante salival.

Objetivo del Estudio. Determinar la respuesta inmediata en el flujo salival, pH y capacidad tamponante ante la estimulación con ácido cítrico al 2% en pacientes adultos con Xerostomía. Materiales y Métodos. Se consideró una muestra de 62 pacientes entre 18 y 80 años, con Xerostomía, a los cuales se les determinó la VFS basal al minuto 1 y 5, como también la VFS estimulada con una solución de ácido cítrico al 2% de aplicación local, en los minutos: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 15. La saliva

recolectada se pesó y el flujo salival se expresó en ml/min. Se determinó el pH salival y la capacidad tamponante de todas las muestras antes y después de la estimulación con ácido cítrico. Para determinar diferencias estadísticas, se utilizó la prueba de Mann-Whitney y test-t Pareado, además de correlación de Pearson. Resultados. El rango de VFS en reposo fue de 0 a 1,478 ml/min, con un promedio de 0,282 ml/min y una desviación estándar de 0,305. Se observó mayor VFS ($p=0.001$), menor pH ($p=0.000$) y menor capacidad tamponante ($p=0.000$), al primer minuto posterior a la estimulación salival con ácido cítrico en comparación al nivel basal. Sin embargo en los minutos siguientes, no se observaron diferencias respecto del nivel basal. Conclusiones.

La VFS aumenta al minuto de ser estimulada con ácido cítrico, pero tiende a recuperar su velocidad de flujo basal, después del segundo minuto de medición post estimulación. El pH salival disminuye sólo al minuto de haber sido estimulado con ácido cítrico y posteriormente aumenta, manteniéndose en niveles considerados neutros. Asimismo, la capacidad tamponante de la saliva durante la estimulación disminuye tras haber sido estimulada con ácido cítrico, sin embargo siempre se mantiene en rangos considerados bajos. La VFS y la capacidad tamponante muestran una correlación positiva sólo al minuto de haber sido estimulada con ácido cítrico.

La siguiente investigación es de carácter fundamental para este proyecto investigativo, debido a que se basa en pacientes que a pesar de padecer xerostomía, poseen una capacidad buffer que ayuda en la protección de los dientes, y se relaciona con esta investigación, ya que pesar de que el consumo dietético es hidrocabonado, existe una capacidad buffer capaz de generar cierta protección contra la desmineralización que pueda generarse en estos pacientes.

Siguiendo el orden de ideas, un año después A. Brancher y Cols (2014), en su trabajo titulado “Evaluación del pH salival en distintas etapas de edad de la Universidad Católica de Paraná”. Este estudio fue basado en determinar el pH salival

en una población bien caracterizada de individuos residentes en Curitiba Brasil, se evaluaron 536 pacientes divididos en grupos de edades comprendidos en g1 0 – 10 años, g2 11-20, g3 21-59 g4 60-75, estas muestras fueron tomadas con un pH metro digital de marca Micronal, durante este periodo todos los pacientes recibieron instrucciones de aplicación de buena higiene oral, presentando los siguientes valores g1 7.54, g2 7.45, g3 7.30, g4 7.08, se concluyó que ocurrió un decrecimiento estadístico debido a la edad va progresando evidenciando que mientras más jóvenes son las personas el pH tiene tendencias básicas, mientras va progresando el tiempo existe un decaimiento de estos.

Todas las investigaciones reseñadas presentan un valioso aporte para la presente investigación, siendo indicadores de la influencia de diversos factores tanto psicológicos y biológicos que van a generar las variaciones del pH en cada individuo.

2.2 Bases Teóricas

En su sentido literal, el ingerir carbohidrato es la principal fuente de energía para los seres vivos, es así como este concepto puede abarcar que no debe suprimirse en su totalidad de una dieta diaria.

2.2.1 Carbohidratos de importancia fisiológica.

2.2.1.2 Importancia Biomédica

Según afirman R. K. Murray, P. A. Mayes, D. K. Granner & V. W. Rodwell 2013. (Harper Bioquímica ilustrada). Los carbohidratos se encuentran ampliamente distribuidos en vegetales y animales; realizan importantes funciones estructurales y metabólicas. La glucosa se sintetiza a partir de dióxido de carbono y el agua por medio de la fotosíntesis en los vegetales, y se almacena en forma de almidón, o bien se utiliza para sintetizar celulosa de la estructura vegetal. Los animales sintetizan carbohidratos a partir del glicerol de los lípidos y de los aminoácidos, pero la mayor parte de los carbohidratos animales derivan en última instancia de los vegetales. La

glucosa es el carbohidrato más importante; la mayor parte de los carbohidratos de la dieta se absorbe al torrente sanguíneo como glucosa; otros azúcares se convierten en glucosa en el hígado. La glucosa es el combustible metabólico más importante de los mamíferos (excepto los rumiantes), y un combustible universal para el feto.

2.2.2 Nutrición. Hidratos de Carbono o Carbohidratos. A. Hernández (2008)

2.2.2.1 Funciones de los carbohidratos

2.2.2.1.1 Una Fuente Energética.

La función principal del carbohidrato es servir como combustible energético para el cuerpo. La energía derivada de la degradación de los carbohidratos es utilizada finalmente para potenciar la contracción muscular además de todas las demás formas de trabajo biológico. Durante la digestión todos los hidratos de carbono consumidos se degradan a azúcares sencillos de tipo monosacáridos, antes de absorberse y pasar a sangre. El exceso de hidratos de carbono se almacena en forma de glucógeno y una vez satisfecha la capacidad de las células para almacenar éste, el exceso se convierte en grasa (triglicéridos).

2.2.2.1.2 Un Combustible Para El Sistema Nervioso Central.

Los carbohidratos son esenciales para el buen funcionamiento del sistema nervioso central. En condiciones normales y en el ayuno a corto plazo, el cerebro utiliza la glucosa sanguínea como combustible casi exclusivamente y esencialmente no tiene un depósito de dicho alimento.

2.2.2.2 Digestión de los Carbohidratos:

La digestión de los hidratos de carbono comienza en la boca por medio de las enzimas (proteínas activas) presentes en la saliva (amilasas salivares) que actúan sobre los almidones, rompiéndolos en porciones más pequeñas, incluso en

disacáridos. Esta es la razón por lo que se recomienda masticar muy bien estos alimentos porque, además de triturarlos, se van poniendo en contacto con la saliva facilitando la digestión.

Una vez en el estómago los ácidos de este inactivan la enzima de la saliva que metaboliza los glúcidos. Sin embargo, los alimentos ingeridos, por lo general tardarán hasta 1 hora, antes de tener contacto con los ácidos del estómago y los carbohidratos ya han sido trabajados en este momento por las enzimas de la saliva. Cuando los alimentos se mezclan con el ácido del estómago y pepsina (enzima), la digestión de las proteínas se inicia y la digestión de los carbohidratos se suspende temporalmente

2.2.3 Saliva

2.2.3.1 Composición y Volumen de la Saliva

M. E. Gómez de Ferraris y A. C. Muños 2009. (Saliva Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental 3era edición). Si bien la secreción de cada glándula salival tiene características diferentes, en la cavidad bucal, las secreciones se mezclan y constituye lo que se denomina saliva mixta o total. Esta saliva bucal es viscosa, contiene, prácticamente, un 99% de agua y su pH se encuentra entre 6.8 y 7.2, que es el pH óptimo para que se pueda actuar la amilasa salival o ptialina.

Algunos autores consideran que la saliva mixta o total debería llamarse con mayor propiedad "Fluido bucal", ya que, además de los componentes aportados por las glándulas salivales, contienen leucocitos, células epiteliales, bucales descamadas, microorganismos y sus productos, liquido cervical (exudado de la hendidura gingival) y restos alimenticios.

2.2.3.2 La saliva

F. C. Villafranca, M. P.F.Mondragón, A.G.Suarez, L. L. Iglesias, C.P.Méndez, B.Diaz-Esnal, L. C. H.González, B. P.López, C.Á. Abad, N. A.Hernández, O. M.Tejerina, M. C. Plana. (Fisiología Y Anatomía Bucodental Para Auxiliares de Odontología) indican que es un líquido claro e incoloro, rico, formado principalmente por agua (>90%), componentes orgánicos (enzimas, proteínas, glucosa, etc.) y componentes inorgánicos (potasio, calcio, fosfatos, cobre...). También se encuentran en la saliva restos de alimentos, bacterias de la boca, células epiteliales, leucocitos, etc.

Su pH oscila alrededor de 6.6 aunque su composición se modifica según las circunstancias, especialmente en función de la actividad glandular. La emisión de saliva es controlada por estímulos diversos como masticación, olor agradable, etc.

- Su Función es:

- Proporcionar líquido para disolver los alimentos
- Humedecer los alimentos, favoreciendo su deglución
- Iniciar la digestión química
- Mantener lubricada la superficie de la cavidad bucal
- Elemento de defensa (Lisozima salival)

2.2.4 Saliva. Un factor de Riesgo Cariogénico

Como lo Menciona Barrancos Mooney, Patrcio J. 2006. (Operatoria dental: Integración clínica Julio 4 edición). La saliva es un factor de singular importancia en el medio bucal. Las macromoléculas salivales se encuentran comprometidas con las funciones de lubricación, digestión, formación de película salival adquirida,

adherencia y agregación bacteriana, formación de placa dental y provisión de un medio protector para el diente (FDI, 1992; Scannapieco FA, 1993).

Asimismo esta es efectiva para mantener el pH de la cavidad bucal y contribuye a regular el pH de la placa dental; mantiene la integridad dentaria por medio de su acción de limpieza de hidratos de carbono y regula el medio iónico para proveer capacidad de remineralización (FDI, 1992; Scannapieco FA, 1993).

2.2.4.1 Cantidad de flujo salival

Según Bordoni, A. Escobar, R. C. Mercado 2010. Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Autores Noemí. Las funciones de las salivas que tienen que ver con la susceptibilidad a la caries dental son su capacidad de “limpieza” y de neutralización (Mandel, 1987). A mayor cantidad, mayor barrido o eliminación de microorganismos de la boca y mayor capacidad neutralizadora. Por la variación en los valores del flujo salival, en pacientes sanos, no existe relación lineal entre secreción de saliva y cantidad de caries dental.

Al ingerir azúcar u otras sustancias con sabores se estimula el flujo de la saliva hasta 1,1ml; esta cantidad en boca obliga a la persona a tragar, al hacerlo elimina parte del azúcar ingerido. Después de repetir esto varias veces, la concentración del azúcar o de otras sustancias con sabores es tan baja que cesa el estímulo al flujo de la saliva, retornando a los niveles de saliva no estimulada. Tan pronto se ingieren los azúcares, su concentración es más alta en la biopelícula dental que en la saliva; por ello, es recomendable enjuagarse la boca inmediatamente después que se ingieren alimentos y bebidas ricos en sacarosa (Dawes, 1983).

2.2.5 Acción Buffer y limpieza

Es así como A. Acosta G, C. M. Agudelo 2006. (Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología). La capacidad tampón corrige los cambios de pH causados por los cambios de concentraciones de los iones ácidos o básicos producidos, por

ejemplo, por la fermentación de los azúcares. El pH de la saliva depende de los ácidos y bases secretados y más notablemente del ion bicarbonato. El pH de la saliva puede estar alrededor de 5.6 en los periodos de no estimulación, elevándose exponencialmente a 7.8 a velocidades de flujos muy altas. La saliva es amortiguada por varios sistemas a través de los siguientes componentes: bicarbonato, fosfato y úrea. El más importante sistema buffer en la saliva estimulada es el sistema ácido carbónico/bicarbonato, el bicarbonato se difunde en la placa y neutraliza ácidos.

2.2.6 Dilución y Eliminación de los Azúcares y Otros Componentes

En la Revista digital del I.E.S. La Fuensanta, Córdoba, España. Señala que una función primordial de la saliva es diluir y eliminar sustancias, y esto es de especial importancia en el caso de sustancias con una influencia directa en el proceso de la caries, como, por ejemplo, algunos tipos de carbohidratos fermentables, sobre todo la sacarosa.

Este proceso se lleva a cabo a través de la autoclisis, es decir, aquellos mecanismos que limpian de forma natural las superficies de los dientes y los tejidos de revestimiento de la cavidad oral. El rozamiento sobre la superficie del diente y de la encía, debido a los movimientos de la lengua, de la mucosa yugal, de los labios y de los propios alimentos durante la masticación, posee un efecto de fricción sobre la placa bacteriana que limita su acumulación. El efecto de barrido de la saliva es dependiente del volumen producido y de su calidad serosa, y se produce principalmente durante la ingesta.

2.2.6.1 Capacidad Amortiguadora de la Saliva

Con frecuencia la boca está expuesta a alimentos que tienen un pH mucho más bajo que el de la saliva y que son capaces de provocar una disolución química del esmalte. Bajo estas condiciones, los mecanismos amortiguadores de la saliva también se ponen en marcha para normalizar el pH lo antes posible. Por encima de un pH de

6, la saliva está sobresaturada de iones de calcio y fosfato respecto a la hidroxiapatita del esmalte dental.

Cuando el pH cae por debajo del pH crítico (5,5), la hidroxiapatita empieza a disolverse y los iones liberados tratan de restablecer el equilibrio perdido, lo que dependerá en última instancia del contenido de iones de fosfato y calcio del medio circundante. Varios factores contribuyen a la capacidad de la saliva para contrarrestar el ácido introducido directamente en la boca o producido en ella, destacando:

- Ü El pH de la saliva durante la secreción.
- Ü La presencia de sustancias que aumentan el pH salival, como la urea, que a una alta concentración favorecerá su unión a los iones hidrógeno, aumentando el pH oral.
- Ü La capacidad amortiguadora o reguladora (buffer) de la saliva. Los tres sistemas tampón, bicarbonato, fosfato y proteínas, impiden que se den las condiciones idóneas para ciertas bacterias con alto potencial cariogénico, que necesitan un pH muy bajo para sobrevivir, impidiendo así que los productos ácidos de las bacterias acidógenas favorezcan el crecimiento de las bacterias acidúricas.

2.2.7 pH salival

2.2.7.1 La escala de pH y los valores fisiológicos de pH

Mathews Van Holde Ahern 2002. (Bioquímica 3era edición). Para no tener que trabajar con las potencias negativas de 10, casi siempre expresamos la concentración del ion hidrogeno como pH, definido* como

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

Cuanto más alta sea la $[H^+]$ en una disolución, menor será el pH, de modo que un pH bajo corresponde a una disolución ácida. Por otro lado, una $[H^+]$ baja debe ir acompañada de una $[OH^-]$ alta, de modo que un pH alto corresponde a una disolución básica.

A causa de la sensibilidad de los procesos bioquímicos a los más pequeños cambios de pH, el control de pH es esencial en la mayoría de los experimentos bioquímicos. Actualmente casi todas las medidas de pH se realizan con pH metros con electrodos de vidrio. El electrodo genera un potencial eléctrico que depende de la concentración de H^+ , y que el instrumento convierte en una lectura de pH.

2.3 Definición de Términos

Labio leporino o paladar hendido: Defecto congénito que consiste en una hendidura o separación en el [labio] superior. El labio leporino se origina por la fusión incompleta de los procesos maxilar y nasomedial del embrión y es uno de los defectos de nacimiento más frecuentes (aproximadamente, constituye el 15% de las malformaciones congénitas). Se presenta, frecuentemente, acompañado de paladar hendido o fisura palatina.

Desmineralización: La desmineralización en sí misma es la pérdida sucesiva de los minerales que conforman el esmalte, y en consecuencia este se debilita y es más propenso a padecer algún tipo de patología.

Proliferación: Reproducción o multiplicación de algún organismo vivo, especialmente de las células.

Taponante: Un tampón, buffer, solución amortiguadora o solución reguladora es la mezcla en concentraciones relativamente elevadas de un ácido y su base conjugada, es decir, sales hidrolíticamente activas. Tienen la propiedad de mantener estable el pH de una disolución frente a la adición de cantidades relativamente pequeñas de ácidos o bases fuertes.

Xerostomia: La xerostomía es el síntoma que define la sensación subjetiva de sequedad de la boca por mal funcionamiento de las glándulas salivales.

El término xerostomía procede del griego *xerós* (seco) + *stóma* (boca) + -ia (gr.).

Ácido cítrico: En bioquímica aparece como un metabolito intermediario en el ciclo de los ácidos tricarbónicos, proceso realizado por la mayoría de los seres vivos.

Hipótesis

Los alimentos hidrocarbonados contienen azúcares, conservantes, aditivos, colorantes, sodio, entre otros; los cuales son capaces de generar cambios en el pH salival. Si se consume grandes cantidades de alimentos hidrocarbonados, puede disminuir el pH salival perturbando el equilibrio de la cavidad bucal y generando un daño permanente en las unidades dentarias.

Tabla N°1 Operacionalización de las variables: Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Alimentos Hidrocarbonados	Todo producto, de origen animal, vegetal o mineral, que en su composición presenta aportes energéticos y nutritivos necesarios para el organismo.	Son la principal fuente de energía en el consumo humano diario como: pan, cereales, arroz, pasta dulces, golosinas, pasteles y patatas.	Salados Dulces	Pan Galleta de soda Galletas Refrescos	1
pH Salival	Es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógenos presentes en la saliva, determinando así las características acidas o básicas de la saliva.	Se puede encontrar modificado por la ingesta de carbohidratos ácidos, el cual se nivela o recupera mediante la curva de Stephan, el pH decrece rápidamente en los primeros minutos, para incrementarse gradualmente.		Acido Base Neutro	1

Fuente: D'argenio, Guevara (2016).

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta investigación es de tipo descriptivo correlacional, en el cual se hace un análisis prospectivo de cuáles son los factores que influyen directamente en la ingesta progresiva de alimentos hidrocarbonados.

El diseño se argumenta teóricamente en la exposición de Pineda y otros (1994), cuando refieren que los diseños descriptivos son aquellos que buscan determinar cómo está la situación de las variables que se estudian en una población, la frecuencia con que ocurre un fenómeno y en quienes, donde y cuando se está presentando determinado fenómeno.

Según Tamayo y Tamayo (1999), se refiere al “grado de relación (no causal) que existe entre dos o más variables. Para realizar este tipo de estudio, primero se debe medir las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales acompañadas de la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación”.

El estudio se corresponde con el planteamiento anterior por cuanto en él se busca explicar las consecuencias de una alimentación hidrocarbonada con respecto a los diferentes niveles de pH salival de los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez. Todo ello, con la finalidad de determinar cuál o cuáles son los factores que van a influir en dicha problemática.

3.2 Población

Según Sabino (2007) “La población es un conjunto total de unidades de observación que se consideran de estudio (nación, grupos, comunidades, objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, establecimientos, personas o individuos), es decir, la población es la totalidad de los elementos que forman un conjunto”.

Por lo anterior descrito, en este estudio se considera la población perteneciente a los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez, la cual está constituida aproximadamente 135 estudiantes.

3.3 Muestra

Según Méndez (2007) “la muestra es la parte representativa de la población objeto de estudio y por lo tanto refleja las características que definen a la población a la cual es extraída, en tal sentido el autor acota que la muestra “comprende el estudio de una parte de los elementos de una población”. En este contexto, para el estudio que se presenta se tiene una muestra del 30% del total de la población que serían 40 estudiantes, en el caso de esta investigación la muestra será constituida por alumnos del 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez los cuales serán elegidos al azar.

3.4 Técnicas para la recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos de acuerdo a lo señalado por Arias (2007), “son las distintas formas o maneras de obtener la información”. En este sentido, se utilizó la técnica como instrumento la guía de observación.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2008), la observación puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias, la cual consiste en un registro sistemático, valido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta. En la presente investigación la observación se realizó al momento de obtener los resultados arrojados tras utilizar las bandas medidoras de pH en los alumnos de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez.

3.5 Instrumento para la recolección de datos

Según Arias (1999) Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información, en la presente investigación fueron usados las bandas de pH salival.

Las bandas de pH son las que van a determinar los diferentes niveles de pH salival presentes en cada alumno de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez antes y después de consumir alimentos hidrocarbonados.

3.6 Técnicas de análisis de datos

Una vez aplicado el instrumento los sujetos de estudio y recogidos los datos, se procedió a su ordenación, tabulación y análisis a través de la estadística descriptiva, la cual según Arias (2009) ‘‘es un conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar y condensar los datos obtenidos’’ para llevar a cabo tal procedimiento se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes que se agruparon e interpretaron en base a las dimensiones de la variable, y está presentado en tablas y gráficos.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El abordaje de esta etapa. Fue un momento de significativa relevancia en la investigación, porque fue donde se obtuvieron las respuestas a las diferentes interrogantes en cuanto a la problemática planteada.

Una vez que se han descrito las técnicas y procesos utilizados en la presente investigación. Se muestran a continuación los resultados y de la guía de observación aplicada a la población objeto de estudio, comprendido por 40 estudiantes de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez.

Las diferentes respuestas obtenidas permitieron captar la información más relevante y precisa, para identificar las necesidades, expectativas y hábitos de la población, para posteriormente mostrar en perspectiva en este mismo capítulo, el análisis estadístico de los datos. Se les dio a los pacientes alimentos hidrocarbonados (vaso pequeño de coca-cola, rebanada de pan con mantequilla, galleta dulce y galleta salada) y se procedió a tomar una muestra de saliva antes y después de los 5 minutos de la ingesta de los alimentos para analizar el pH salival.

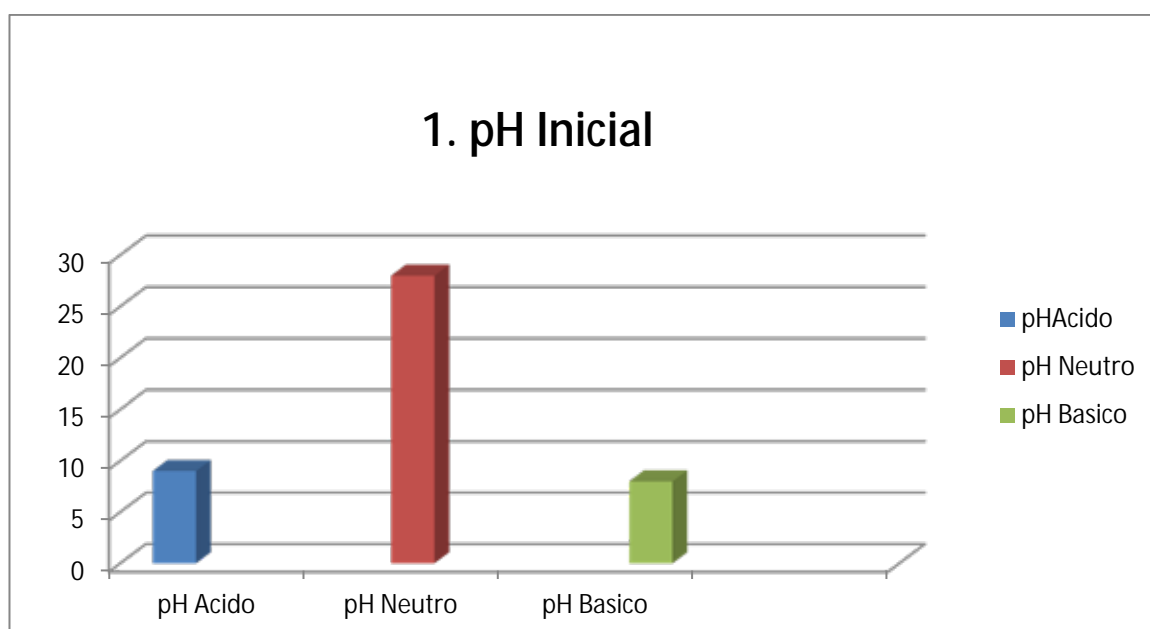
Factores Biológicos

Se estudiaron 40 estudiantes de la Universidad José Antonio Páez después de ingerir alimentos hidrocarbonados. La muestra objeto de estudio está clasificada por sexo, donde existen 15 estudiantes de sexo masculino y 25 estudiantes de sexo femenino.

Tabla N°2. Niveles de pH salival antes de la ingesta de alimentos hidratos de carbono.

pH Inicial	Frecuencia.	Porcentaje.
Acido	4	10%
Neutro	28	70%
Base	8	20%
Total	40	100%

Fuente: D'argenio, Guevara. (2017).



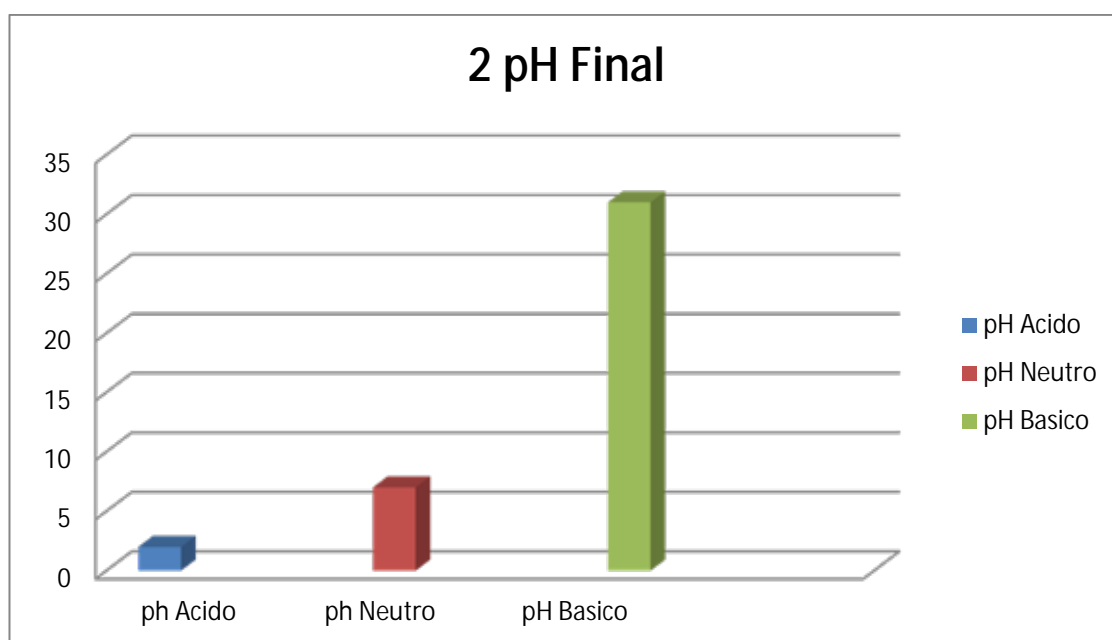
Fuente: D'argenio, Guevara. (2017).

Análisis 1. Al realizar las pruebas de pH salival antes de la ingesta de alimentos en los estudiantes de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez, arrojó como resultado que de los 40 estudiantes, 4 (10%) presentan un pH ácido. 28 estudiantes (70%) presentan un pH neutro y 8 estudiantes (20%) presentan un pH básico. Luego de realizar el análisis de la gráfica #1 se llega a la conclusión de que existe una mayor incidencia de valores de pH inicial neutro en los estudiantes, como lo señala la investigación de Aguirre y Vargas (2012).

Tabla N°3. Niveles de pH salival después de la ingesta de alimentos hidrocarbonados.

pH Final	Frecuencia.	Porcentaje.
Acido	2	5%
Neutro	7	17.5%
Base	31	77.5%
Total	40	100%

Fuente: D'argenio, Guevara. (2017).



Fuente: D'argenio, Guevara. (2017).

Análisis 2. Al realizar las pruebas del pH salival de los estudiantes de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados, arrojó como resultado que de los 40 estudiantes, 2 (5%) presentaron un pH ácido. 7 estudiantes (17.5%) presentaron un pH neutro y 31 estudiantes (77.5%) presentaron un pH básico. Luego de realizar el análisis de la gráfica #2 se llega a la conclusión de que existe una mayor incidencia de valores de pH final Básico en los estudiantes, al igual que se ve señalado en la investigación de Brancher y Cols (2014).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo de investigación, a través de la aplicación del instrumento de observación a los estudiantes de 9no semestre de la Universidad José Antonio Páez, luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados, se pudo concluir que:

- Se pudo observar una notoria disminución (17%) de los valores de pH salival Acido iniciales con respecto a los valores de pH salival Acido Final.
- Se pudo observar, una disminución (40%) en el número de estudiantes que presentaron un pH inicial neutro, con respecto a los estudiantes que presentaron un pH final neutro.
- A su vez se evidencio un aumento (57%) en el número de estudiantes que presentaron un pH inicial básico, con respecto a los estudiantes que presentaron un pH final básico.
- Este aumento de pH básico luego de la ingesta es producto de diversos factores presentes en cada individuo, que se pueden encontrar modificados por la dieta diaria, hábitos, buena o mala higiene bucal, problemas gástricos, enfermedad bucal, entre ellas caries y enfermedades periodontolates, y otros factores que pueden modificar estos resultados.
- Ya que la población de muestra eran Adultos jóvenes y pertenecientes al área de la salud, es más probable que presenten una condición bucal favorable, por lo cual los resultados arrojados en su mayoría son con un pH salival básico.
- Además estudios realizados por A. Brancher y Cols (2014), demostraron que existe más probabilidad de que los jóvenes tengan mayor incidencia a presentar pH Básicos en edades comprendidas de los 5 hasta los 30 años de

edad, en este estudio, las edades comprendidas para la toma de resultados fueron adultos jóvenes.

- Por otra parte un estudio realizado por Lavy y Cols en 2012, nos presenta que diferentes soluciones y fluidos son causales de la variación del pH concluyendo que; El pH de la sangre es de 7.38 a 7.92, lo cual en pacientes con periodontitis podría incidir en los cambios producidos y progresivos del pH a base. Elementos como agua de mar o no tratada se mantienen en un pH por encima de 8 lo cual produce variaciones.

5.2 RECOMENDACIONES

Una vez realizado este trabajo de investigación y analizando los resultados obtenidos se emiten las siguientes recomendaciones:

- Mantener una buena dieta balanceada diaria, ya que de esta manera la microbiota bucal se mantiene estable y no se producen alteraciones al momento de ingerir cualquier alimento que tenga una carga hidrocarbonada y producir los ácidos que puedan generar daños a nivel bucal.
- Fomentar a la buena higiene bucal, buenas técnicas de cepillado, medidas preventivas de caries, utilización de enjuagues bucales, consultas periódicas al odontólogo.
- De presentar alguna enfermedad que pueda contribuir a la modificación del pH bucal, reduciendo la saliva, manteniendo un medio ácido, o cualquier otro factor extrínseco, es recomendable acudir al especialista o al Odontólogo para recibir consejos de cómo controlar la microbiota bucal y así evitar mayores daños en la cavidad oral.
- Realizar otros estudios donde la población a muestra tenga más diversidad de edades con buena higiene bucal y una mayor carga hidrocarbonada, para lograr obtener resultados más amplios que ayuden con los obtenidos durante esta investigación.

BIBLIOGRAFIAS

A. Acosta G, C. M. Agudelo (2006). Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología.

Aguirre A & Vargas A (2012). Variación del pH salival por consumo de chocolate y su relación con el IHO en adolescentes. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2012/ora1241e.pdf>

A. Hernandez (2008). Artículo Nutrición, Hidratos de Carbono o Carbohidratos. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: <http://www.i-natacion.com/articulos/nutricion/hidratos.html>

Alcantara Salazar & Onofre Lamadrid (2015) Repositorio de Tesis USAT. Relación entre el nivel de estrés académico y PH salival en estudiantes de odontología. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://tesis.usat.edu.pe/jspui/handle/123456789/618>

Arias (2007). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. 3era Edición. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: <https://books.google.co.ve/books?id=88buBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+sabino+2007&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiH1KbmyO3SAhVHbSYKHf1PBJAQ6AEIJDAC#v=onepage&q&f=false>

B. López, A. Morocho (2010). Sistema Bibliotecario. Estudio del PH, flujo salival y su relación con la prevalencia de caries de las estudiantes del octavo año de básica. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/8091>

Books Google C. Vázquez Martínez, A. I. De Cos Blanco, C. López Nomdedeu. (2005). Alimentación y Nutrición: Manual teórico-práctico. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en https://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=FxV6Rul96kC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Alimentaci%C3%B3n+y+Nutrici%C3%B3n:+Manual+te%C3%B3rico+pr%C3%A1ctico.&ots=dTP14pfK9U&sig=OoolnUBC6xlRHpDQe_Eme_fmZ6U#

v=onepage&q=Alimentaci%C3%B3n%20y%20Nutrici%C3%B3n%3A%20Manu
al%20te%C3%B3rico-pr%C3%A1ctico.&f=false

Bordoni, A. Escobar, R. C. Mercado (2010). Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual.

C. Caridad (2008). Odous Científica El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/v9n1/art3.pdf>

Food And Agriculture Organization of the United Nations (1999). Los Carbohidratos en la Nutrición Humana.

F. C. Villafranca, M. P.F.Mondragón, A.G.Suarez, L. L. Iglesias, C.P.Méndez, B.Díaz-Esnal, L. C. H.González, B. P.López, C.Á. Abad, N. A.Hernández, O. M.Tejerina, M. C. Plana. (Fisiología Y Anatomía Bucodental Para Auxiliares de Odontología).

Herandez, Fernandez, Baptista (2008). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración 3ª Edición. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: https://books.google.co.ve/books?id=88buBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=observacion+segun+hernandez+fernandez+baptista+2008&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidk-_ZzO3SAhUIOiYKHfSFB5oQ6AEIGjAA#v=onepage&q&f=false

J. Barrancos Mooney, Patricio J Barrancos (2006). Operatoria Dental. Integración Clínica. Julio 4 edición.

M. E. Gómez de Ferraris y A. C. Muños (2009). Saliva Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental 3era edición.

Mathews Van Holde Ahern (2002). Bioquímica 3era edición.

Mendez (2007). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración 3ª Edición. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: https://books.google.co.ve/books?id=88buBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=muestra+segun+mendez+2007&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwie_4j1yu3SAhXIx

FQKHfMqBDwQ6AEIGjAA#v=onpage&q=muestra%20segun%20mendez%202007&f=false

Move la pirámide Nutricional Latino Americana. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Recuperado de: http://www.clubbodyshop.com/serve/listfile_download.aspx?id=365&num=1

OMS (2016). Concepto Salud Bucodental. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible <http://www.saludymedicinas.com.mx/centrosdesalud/bucodental/definicion/salud-bucodental.html>

OMS (1956). Concepto de Salud. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

Pineda y Otros (1994) Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo de Personal de Salud. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: https://books.google.co.ve/books?id=vvzTrQEACAAJ&dq=investigacion+de+tip+o+descriptivo+segun+pineda+1994&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjW_9bZw-3SAhXJLyYKHUfLD7AQ6AEILjAE

Ponce R. (2013) Determinación del efecto de la estimulación con ácido cítrico al 2% en el flujo salival, pH y capacidad tamponate de la saliva en pacientes con xerostomía. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117258>

Revista digital dell.E.S. La Fuensanta, Córdoba, España. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en: <http://www.gesdocieslafuensanta.com/spip/spip.php?article789>

R. Murray, P. Mayes, D. Granner & V. Rodwell (2013). Harper Bioquímica ilustrada.

Sabino (2007) El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. 3era Edicion. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en:

<https://books.google.co.ve/books?id=88buBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+sabino+2007&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiH1KbmyO3SAhVHbSYKHf1PBJAQ6AEIJDAC#v=onepage&q&f=false>

Tamayo y Tamayo (1999). El proceso de la Investigación Científica. 4ta Edición. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en:<https://books.google.co.ve/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&dq=tamayo+y+tamayo+1999&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjtvPGEx-3SAhVD5CYKHQ50DUAQ6AEIGjAA#v=onepage&q&f=false>

Ventura (2015) Diario de Caracas. Dieta diaria del venezolano. [En línea] [Citado 2017 Junio]. Disponible en <http://diariodecaracas.com/dinero/dietas-luchan-contra-la-escasez-en-venezuela-altos-costos-distribucion>

ANEXOS



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Analizar el pH salival de los alumnos de 9no semestre de la universidad José Antonio Páez luego de la ingesta de alimentos hidrocarbonados

INSTRUMENTO

En 1944 el **doctor Stephan** demostró en un experimento que justo después de comer el pH de la boca desciende durante cinco minutos hasta los 5.5 puntos. Es un momento crítico. Por debajo de este límite se produce una **desmineralización que daña el esmalte de los dientes**. Sin embargo, gracias a la acción de la saliva el pH vuelve a sus niveles de equilibrio entre 20 y 40 minutos más tarde. Este vaivén del pH se conoce como curva de Stephan y saber en qué consiste es importante para evitar las caries.

Lo que se quiere lograr en este experimento es medir los diferentes niveles de pH que puede presentar el sujeto en cuestión antes de la ingesta e inmediatamente al momento de ingerir un alimento hidrocarbonado. Para lo cual se procede a la toma del pH inicial y después se le entrega lo siguiente:

Rebana de Pan con mantequilla

vaso pequeño de Refresco

Una galleta Salada

Una galleta Dulce

Una vez tomado el pH inicial de los alumnos y haberles proporcionado el alimento se realiza la prueba de las bandas de pH antes del tiempo estipulado para que se cree la curva de Stephan, arrojando los siguientes resultados:

pH Inicial: Acido () Neutro () Base ()

pH Final: Acido () Neutro () Base ()



