



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



EVALUACIÓN DEL PH SALIVAL DURANTE LOS TRES PERIODOS
GESTACIONALES EN MUJERES QUE ACUDEN AL ÁREA
GINECO-OBSTETRA DEL CENTRO DE SALUD 10D-01 DE LA CIUDAD
DE IBARRA



AUTOR

FERNANDA PRISCILA ARIAS ESCOBAR

AÑO

2018



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL pH SALIVAL DURANTE LOS TRES PERIODOS
GESTACIONALES EN MUJERES QUE ACUDEN AL ÁREA GINECO-
OBSTETRA DEL CENTRO DE SALUD 10D-01 DE LA CIUDAD DE IBARRA

Trabajo de titulación presentado en conformidad de con los requisitos
establecidos para optar por el título de Odontólogo.

Profesor guía

Dr. Byron Argoti

Autor

Fernanda Arias Escobar

Año

2018

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo EVALUACIÓN DEL PH SALIVAL DURANTE LOS TRES PERIODOS GESTACIONALES EN MUJERES QUE ACUDEN AL ÁREA GINECO-OBSTETRA DEL CENTRO DE SALUD 10D-01 DE LA CIUDAD DE IBARRA a través de reuniones periódicas con la estudiante Fernanda Priscila Arias Escobar, en el semestre 2018-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Byron Iván Argoti Echeverría
C.C: 1706885751

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, EVALUACIÓN DEL PH SALIVAL DURANTE LOS TRES PERIODOS GESTACIONALES EN MUJERES QUE ACUDEN AL ÁREA GINECO-OBSTETRA DEL CENTRO DE SALUD 10D-01 DE LA CIUDAD DE IBARRA, en el semestre 2018-1 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Dra. Sonia Alexandra Argote Echeverria

C.I:1709511107

DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos del autor vigentes”

Fernanda Priscila Arias Escobar
C.C: 1003961099

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme sabiduría para saber tomar decisiones e iluminarme.

A mis padres por inculcarme el sentido de responsabilidad y honestidad

DEDICATORIA

Este es un triunfo para mis padres Fernando y Elisa porque sin su apoyo, trabajo, sacrificio y amor nunca hubiese llegado hasta donde estoy.

A mi abuelita Eulalia que es la mejor amiga, confidente y ángel guardián que puedo tener, mis hermanas Karla y Carolina que nunca me fallan y están para mí sin importar nada.

A mi novio Hjalmar que ha sido amigo, confidente, paciente, quien me ayuda en todo momento.

Fernanda

RESUMEN

El embarazo es un estado normal en el que el embrión-feto se forma y evoluciona durante nueve meses hasta el parto, en este proceso la mujer sufre una serie de cambios no solo físicos sino fisiológicos y psicológicos causando también modificaciones en la saliva y por consiguiente en el pH salival el cual es un factor importante para una buena salud oral. Es por esta razón que el objetivo de esta investigación es valorar el pH salival durante el primero, segundo y tercer periodo de gestación en las mujeres, de esta manera se hará hincapié en la buena salud oral que deben tener en este periodo gestacional y la importancia de visitar periódicamente al odontólogo. El estudio se realizó a 90 mujeres gestantes, 30 por cada trimestre y 30 mujeres no gestantes siendo estas el grupo de control en el Centro de Salud 10D-01 de la ciudad de Ibarra, la muestra fue recolectada en un vaso de precipitación durante 5 minutos y posteriormente medida con un pH-metro previamente calibrado, los resultados proporcionados fueron en su mayoría ácidos. Concluyendo el pH salival de las mujeres en estado gestacional es más ácido en el primer trimestre por la ingesta de alimentos azucarados, carbohidratos y la frecuencia en que estos son ingeridos, además por los cambios hormonales hay mayor predisposición a enfermedades orales.

ABSTRACT

Pregnancy is a normal state in which the embryo-fetus is formed and evolves for nine months until delivery, in this process the woman undergoes a series of changes not only physical but physiological and psychological also causing changes in the saliva and therefore in salivary pH which is an important factor for good oral health. It is for this reason that the objective of this research is to assess the salivary pH during the first, second and third gestation period in women, in this way emphasis will be placed on the good oral health they should have in this gestational period and the importance to periodically visit the dentist. The study was performed on 90 pregnant women, 30 for each trimester and 30 non-pregnant women. These were the control group at the 10D-01 Health Center in the city of Ibarra. The sample was collected in a beaker for 5 minutes. and subsequently measured with a pH-meter previously calibrated, the results provided were mostly acids. Concluding the salivary pH of women in gestational state is more acidic in the first trimester due to the intake of sugary foods, carbohydrates and the frequency in which they are ingested, in addition to the hormonal changes there is a greater predisposition to oral diseases.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I	1
ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Justificación	4
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Saliva.....	6
2.1.1. Definición	6
2.2. Componentes	8
2.2.1. Orgánicos	8
2.2.2. Inorgánicos	8
2.3. Glándulas productoras de saliva.....	8
2.3.1. Parótida	9
2.3.2. Sublingual	9
2.3.3. Submandibular.....	9
2.3.4. Glándulas salivares menores.....	10
2.4. Funciones de la saliva	11
2.5. pH Salival	13
2.5.1. Definición	13
2.5.2. Valores del pH	15
2.5.3. Curva de Stephan.....	15
2.5.4. Factores que alteran el pH.....	16
2.5.5. Métodos de medición del pH	17
2.6. Embarazo	18
2.6.1. Cambios en el embarazo	18

2.6.2. Características microbiológicas y fisicoquímicas de la saliva	20
2.6.3. Enfermedades Odontológicas desencadenadas en el embarazo	21
2.6.4. Atención odontológica en el embarazo	23
CAPÍTULO III	26
OBJETIVOS	26
3.1. Objetivo General	26
3.2. Objetivos Específicos.....	26
3.3. Hipótesis Nula.....	26
3.4 Hipótesis Alternativa	26
CAPÍTULO IV	27
MATERIAL Y MÉTODOS.....	27
4.1. Localización del Lugar	27
4.2. Tipo de Estudio.....	30
4.3. Universo de la muestra	31
4.3.1. Muestra.....	31
4.4. Criterios de inclusión.....	31
4.5. Criterios de exclusión.....	31
4.6. Instrumentos	31
4.6.1. Materiales	31
4.6.2. Equipo.....	32
4.7. Descripción del método	33
4.7.1 Índice IHOS	34
4.7.2. Condición socio-económica.....	34
4.7.3. Número de embarazos	35
4.8. Procedimiento.....	35
4.8.1. Recolección de datos.....	35
4.8.2. Recolección de la muestra.....	36

4.9. Operacionalización	37
CAPÍTULO V	38
ANÁLISIS DE RESULTADOS	38
CAPÍTULO VI	45
DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO VII	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
7.1. Conclusiones	47
7.2. Recomendaciones	48
REFERENCIAS	50
ANEXOS	56

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Introducción

El embarazo es un estado fisiológico, que se desencadena por la fecundación, haciendo que en la placenta se desarrolle y se forme el embrión-feto el mismo que llega a término luego de nueve meses (Guyton, 2012).

La etapa del embarazo consta de 40 semanas en donde el cuerpo sufre varios cambios tanto físicos, psicológicos como metabólicos, es decir es un cuerpo dinámico (Bello, 2016). El primer trimestre es desde la concepción hasta la semana 13.5 en donde se presentan la suspensión de la menstruación; sensación de hormigueo; náuseas; vómito, el segundo trimestre desde la semana 13.6 hasta la 27 se produce percepción de movimientos del feto; identificación del feto; contracciones uterinas; ruidos cardíacos y el tercer trimestre desde la semana 27.1 hasta la 40 en donde hay contracciones uterinas más fuertes, molestias pélvicas (García, 2010).

Todos los cambios son esenciales para proporcionar el mejor desarrollo para feto como es el caso de mayor demanda metabólica impuesta por el nuevo individuo (Leopoldo Schuwarez R, 2005). Es por esta razón que la ingesta alimenticia es mayor, basándose mayormente en hidratos de carbono y especialmente azúcar por los cambios en el gusto y el olfato dispuestos en esta etapa, haciendo que haya mayor predisposición a caries y acidogenicidad (Sonbul, 2017).

Se menciona que unos de los numerosos cambios hormonales en este periodo es el aumento de secreción de progesterona y estrógenos que además de cumplir con las funciones de aumento del tamaño del útero de las mamas, genitales, reducir la contractibilidad del útero, nutrición del embrión, interviene en procesos inflamatorios como la gingivitis del embarazo y la periodontitis.

También menciona que en el primer trimestre se producen los mareos y gran cantidad de vómitos, en cuanto al segundo trimestre la alimentación se incrementa ya que el producto de la concepción está creciendo y por último en el tercer trimestre la fatiga puede influir a que la futura madre relegue a segundo plano su higiene oral o disgusto por los sabores de las pastas o dentífricos (Duarte-Tencio, 2012).

Es por esto que es de suma importancia que conociendo estos cambios fisiológicos la mujer acuda al odontólogo para su revisión desde los primeros estadios de la gestación para controlar de manera adecuada la cavidad oral y con esto el mito de “un hijo un diente menos” se desvanecen. Además (Díaz Valdés, 2015) menciona que un adecuado control odontológico evita problemas futuros al bebe que está por nacer de tener un nacimiento prematuro, bajo peso al nacer o incluso caries.

El objetivo de esta investigación es hacer tomar en cuenta a las futuras madres que la salud oral es parte primordial de su salud en general, que tener una cavidad oral sana aporta al bienestar de su niño y en cuanto más rápido tome conciencia de esta importancia mejores efectos tendrá.

1.2. Planteamiento del problema

La saliva es una sustancia compleja compuesta por 99% de agua y a su vez esta se encuentra formada por compuestos inorgánicos, proteínas, carbohidratos, lípidos, células epiteliales descamadas, bacterias y sus productos, virus, hongos, restos de alimentos, algunas secreciones bronquiales y componentes del fluido crevicular como células sanguíneas e inmunoglobulinas (Pabón M. C., 2014). Un individuo adulto sano produce sobre 500-1500ml de saliva por día (Naveen, 2014). El pH salival normal en la cavidad oral oscila entre 6.7 y 7.3 (Baliga, 2013).

Según (Karnik, 2015) la saliva es un elemento que se encarga no solo de la hidratación y remineralización dental o la formación del bolo alimenticio para la posterior nutrición del individuo sino también se ha convertido en la fuente

principal para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades orales y sistémicas presentadas por los mismos pacientes. Así como también se encarga del mantenimiento del pH el mismo que puede verse afectado en el embarazo ya que al ser un periodo gestacional en donde la mujer sufre un sin número de cambios, descendiendo entre 6.6 a 7.1 y puede bajar de forma regular hasta 6.20 al final del embarazo, revirtiéndose rápidamente luego del parto, repercutiendo así al desarrollo de la flora bacteriana (Cordier, 2014). También se menciona que cuando el pH se encuentra en 7 hace relación a un estado de salud oral sano y bajo 7 es propenso a caries, academia, mal aliento, periodontitis, cuando el pH es mayor de 7.6 se encuentra en la formación de placa bacteriana (Baliga, 2013).

(Bordoni, 2010) determina que los cambios hormonales que se producen durante el embarazo repercuten en el organismo materno a todos los niveles, incluido la cavidad bucal. Los cambios bucales vistos en el embarazo incluyen gingivitis, hiperplasia gingival, granuloma piogénico y cambios en la producción de la saliva aumentando su secreción (talismo) como también xerostomía. El estrógeno circulante elevado causa aumento de la permeabilidad capilar y predispone a la mujer embarazada a gingivitis e hiperplasia gingival. La gingivitis del embarazo usualmente afecta la papila marginal e interdental y está relacionado con una gingivitis preexistente

La ausencia de interés de las madres en estado de gestación con respecto a su salud oral y los escasos conocimientos que imparten las parteras, médicos, enfermeras y gineco-obstetras ha ocasionado una problemática que se ha venido acarreado desde algunos años atrás hasta la actualidad (George, y otros, 2016). Ya que se plantea que alrededor de 56% de los médicos no acostumbran a examinar la cavidad oral de sus pacientes haciendo difícil un tratamiento oportuno de patologías orales provocando infecciones desencadenadas por un foco primario oral (Li, 2000).

La salud bucal forma parte primordial en la salud general de una persona por lo que no hay que tratarlo como ente aislado, es de suma importancia el cuidado

de la cavidad bucal porque es el inicio del cuidado del resto del organismo por el hecho de que no existe ni existirá salud parcial (Sánchez I. A., 2015). Un buen estado de salud bucal en la madre gestante contribuirá en gran medida a una gestación más saludable y a un buen estado de salud del futuro bebé (Chacón, 2014).

La acción amortiguadora de la saliva es un mecanismo de defensa importante ya que mantiene un pH constante. Cada vez que el pH empieza su descenso después de la ingestión de un sustrato, devuelve de nuevo al nivel original de reposo después de un período de tiempo, cuando esto no ocurre el pH se vuelve crítico haciendo que el material inorgánico del diente comience con la disolución del mismo y que varía en función de la concentración de iones de calcio y fosfato (Naveen, 2014). Conjuntamente el pH con el flujo salival generan un hábitat adecuado para la proliferación de bacterias como es *streptococcus mutans* y *lactobacillus* (Molnar-Varlam, Cristina, Loana-Gabriela, & Tohati, Dec2011).

Es importante también destacar que las alteraciones de pH se pueden ver involucradas por los constantes episodios de vómitos mismos que debilitan a la estructura dental. Como también la deficiente dietética materna, además de la falta de conocimiento en higiene oral como es; el tipo de cepillo a usar, cepillado, frecuencia del mismo, afectan a las estructuras dentarias (Molnar-Varlam, Cristina, Loana-Gabriela, & Tohati, Dec2011).

1.3. Justificación

Mediante este estudio se busca informar a las madres de manera científica que uno de los factores causantes de las pérdidas de los dientes son los cambios hormonales naturales de la gestación mismos que producen debilitamiento de las encías provocando frecuente sangrado y alteración en el pH salival haciendo que este se vuelva más ácido y posteriormente produzca una desmineralización de los dientes, añadiéndole a esta problemática la pobre o deficiente salud oral.

Por lo tanto se evitará la posible formación de caries por los estados críticos de desmineralización del esmalte ya que esta actúa como una enfermedad

silenciosa que expresa dolor cuando esta patología dental se encuentra en estadio avanzado de gran destrucción, a la vez esta información proporcionará conocimientos elementales acerca de las mejores medidas preventivas como es el tipo de alimentación al que deberían regirse para proteger a sus dientes de manera natural de los cambios de pH y a la vez se incentivará la promoción de la salud en los centros gineco-obstétricos. Así la salud oral se volverá una práctica importante en sus vidas y en la de sus pequeños niños permitiendo mejorar la calidad de vida de ambos.

En consecuencia se eliminará de la mente de las madres la idea errónea que hace alusión a que cada hijo le cuesta un diente a su madre debido que él feto extrae el calcio de los dientes de ella; se creará conciencia que las visitas periódicas al odontólogo son esenciales para la prevenir la pérdida de los mismos ya que muchos de los tratamientos odontológicos son postergados por las madres hasta el parto pensando que iba a alterar seriamente el desarrollo del niño, alterar el parto antes de tiempo, mediante la motivación, el aprendizaje y cuidado de su propia salud él bebe en camino podrá gozar de una salud dental envidiable.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Saliva

2.1.1. Definición

La saliva referida como “**la defensa de la cavidad oral**” es un fluido mixto exógeno proveniente de las glándulas salivales en un 93% de su volumen las glándulas submandibulares alrededor del 65%, parótida en 20% y sublingual entre 5-7% restante a través de las glándulas salivales menores como labiales, linguales, bucales y palatinas (Dodds, 2015). Según de Almeida 2008 también forma parte de los componentes que conforman la saliva los fluidos del pliegue gingival, trasudado mucoso oral, mucosa de la cavidad nasal y faríngea, restos de alimentos, células epiteliales descamadas, sangre, restos de medicamentos y productos químicos.

La saliva cuenta con las características de ser un fluido acuoso hipotónico, incoloro, ligeramente viscoso y opalescente, varía su viscosidad de acuerdo a la hidratación de la persona, momento del día o estado de salud (Téllez Licon, 2011).

La secreción salival de la glándula se debe al sistema nervioso autónomo y este a su vez origina un reflejo nervioso, el volumen secretado depende de la intensidad y el tipo de sabor y quimiosensorial, masticatorio o estimulación táctil (Zini Carbone, 2016).

(Dodds, 2015) El autor en el artículo Saliva: Una revisión de su papel en el mantenimiento de la salud oral y la prevención de enfermedades dentales, establece que la saliva desempeña un papel importante ya que mantiene la salud oral, contribuye en la mantención de tejidos blandos y duros, la ausencia de este provoca problemas de salud como caries o infecciones orales.

El bicarbonato es el sistema principal de amortiguación de la saliva, pero también se encuentran inmersos los fosfonatos, péptidos, proteínas. El pH medio de la saliva es de 6.75-7.25 (Philip D. Marsh, 2011).

Philip también menciona que el metabolismo de los aminoácidos, péptidos, proteínas y de la urea pueden llevar a la producción neta de álcali, el cual contribuye a la subida del pH después de la producción de ácido luego de la ingesta dietética de los carbohidratos fermentables. Los factores antimicrobianos incluyendo la lisozima, lactoferrina, sistema de sialoperoxidasa están presentes en la saliva y desempeñan un papel clave en controlar la colonización bacteriana y hongos en la boca.

Tabla 1
Componentes de la saliva

Factor de defensa	Función principal
No específico:	
Flujo salival / Remoción física de microorganismos	
Mucina/aglutininas / Remoción física de microorganismos	
Lisozima-proteasa-anión	Lisis de la célula
Lactoferrina	Secuestro del hierro
Apo-lactoferrina	Asesina de célula
Sistema de sialoperoxidasa	Producción de hipocianita (pH neutral) Producción de ácido hipocianoico (pH bajo)
Histatina	Antihongos con una cierta actividad antibacteriana
Defensinas (α y β)	Actividad antimicrobiana e inmunomoduladora
Cistatinas, SLPI y TIMP	Cisteína, serina e inhibidores de la metalo-proteasa
Citinasa I y cromogranina	Antihongos
Catelicidina	Antimicrobiano
Calprotectina	Antimicrobiano
Específico:	
Linfocitos intraepiteliales y células de Langerhans	Barrera celular a la penetración de bacterias y/o de antígenos
sIgA	Prevenir la adhesión microbiana y metabolismo
IgG, IgA, IgM	Prevenir la adhesión microbiana; opsoninas; activadores del complemento
Complemento	Activa neutrófilos
Neutrófilos/macrófagos	Fagocitosis

Tomado de: (Richard J. Lamont, 2015)

2.2. Componentes

2.2.1. Orgánicos

(Aguirre Aguilar A. A., 2012) indica que la saliva se encuentra conformada por moléculas inorgánicas y orgánicas en “1%” además agua en un “99%”, también entre los elementos orgánicos están: lípidos, carbohidratos, aminoácidos, inmunoglobulinas, glicoproteínas, histaminas, ácido úrico, mucinas, peroxidasa, proteínas ricas en prolina, algunas enzimas como lactoferrina y alfa-amilasas.

Existen algunos factores antimicrobianos, trazas de albúmina, polipéptidos, oligopéptidos también existen productos de la glucosa y nitrógenos tales como urea y amoníaco (Schipper, 2007).

La presencia de otras proteínas que juegan un papel en la adhesión celular y la comunicación, la progresión del ciclo celular, y la regulación del citoesqueleto de actina podría ser atribuible a los restos celulares derivadas de procesos de degradación tales como la apoptosis o la rotura durante la secreción prolongada de la saliva (Denny, 2008).

2.2.2. Inorgánicos

Entre los elementos inorgánicos están una variedad de electrolitos como tiocianato, cloro, calcio, yodo, fosfato, bicarbonato, sodio, magnesio, fluoruros, potasio, amonio y dióxido de carbono (Aguirre Aguilar A. A., 2012). También se puede encontrar sodio, potasio y proteínas representadas por las enzimas (Carpenter, 2013).

2.3. Glándulas productoras de saliva

Las glándulas salivales están inervadas por los sistemas nerviosos simpáticos y parasimpáticos, resultando en la secreción constitutiva de saliva bajo cualquier condición fisiológica (Amano, 2012). Estas secretan típicamente 0,5-1 litros de saliva por día en respuesta a la estimulación de los dos sistemas mencionados anteriormente (Catalán, 2009).

2.3.1. Parótida

Glándula de origen **ectodérmico** y su formación culmina en sexta y séptima semana de vida intrauterina. Es la más grande y pesa aproximadamente 25g, se ubica debajo del meato auditivo externo entre la mandíbula y el esternocleidomastoideo, se divide en dos siendo el lóbulo su porción principal, toda la secreción de la glándula sale por el conducto de Stenon que se encuentra en la parte anterior de la misma, este conducto tiene una longitud de 5-7cm y se desplaza tanto por el músculo masétero como por el buccinador de manera torcida. El **conducto de Stenon** es grueso más o menos de 3mm de diámetro y está formado por capas de músculo liso desembocan a nivel de la zona cervical del segundo molar superior (Henrik Hellquist, 2014). Los nervios faciales (VII par craneal) penetran a través de la glándula parótida (Amano, 2012).

El tipo de saliva que produce se encuentra compuesta de acinos serosos puros. El acino se compone de células secretoras serosas que contienen muchos gránulos secretores, contiene tejido adiposo (Amano, 2012). Según secreción serosa rica en ptialina(a-amilasa), que es una enzima para digerir los almidones (Aguirre Aguilar & Vargas Armas, 2012).

2.3.2. Sublingual

Glándula de origen **endodérmico** que aparece en la novena semana de vida intrauterina y llega a pesar 3g con la forma de una almendra. La secreción es llevada a cabo a través del **conducto de Bartholini** que se encuentra en la parte anterior de la glándula. Presenta conductos excretores de menor tamaño como es el conducto de Rivini y se abre por separado en el suelo de la boca (Henrik Hellquist, 2014). Es una glándula de tipo mixto es decir acinos mucosos y seroso (Amano, 2012).

2.3.3. Submandibular

La glándula de origen **endodérmica** que culmina su formación entre la sexta y la séptima semana. Su peso es aproximadamente entre 7-8g presenta una parte superficial más grande y una profunda de menor tamaño que se desplaza alrededor del milohiideo. Esta se encuentra encapsulada en el triángulo

submandibular, este se encuentra organizado por lóbulos los mismos que están conectados al conducto principal llamado **Wharton** que mide 5cm de longitud y 2-3mm de diámetro. El conducto se desplaza entre el milohioideo,hiogloso, geniogloso y se abre en la carúncula sublingual que está situada en el suelo de la boca debajo de la membrana mucosa a cada lado del frenillo lingual, está en contacto con la fosa sublingual y cubierta por tejido conectivo (Henrik Hellquist, 2014).

Es una glándula productora de saliva de tipo mixta ya que contiene células acinares serosas y mucosas (Amano, 2012). La secreción serosa es rica en ptialina (a-amilasa), que es una enzima especializada en digerir los almidones. La secreción mucosa lubrica y protege la superficie (Aguirre Aguilar & Vargas Armas, 2012).

2.3.4. Glándulas salivares menores

Según (Henrik Hellquist, 2014) menciona lo siguiente a cerca de las glándulas salivales menores:

- Lengua: Se encuentra en las papilas circulares y su conducto se abre en los surcos de la lengua.
- Glándula de Weber: Se encuentra en la base de la lengua y la apertura del conducto está localizada en la lengua.
- Lingual posterior: Se encuentra en la lengua y su conducto se abre en la lengua.
- Lingual anterior-Glándula de Blandin: Se encuentra localizado en la lengua y el conducto inicia en la lengua.
- Bucal: Se encuentra localizada en los carrillos y la apertura del conducto es en la zona vestibular.
- Labial: Se encuentra en el labio tanto superior como inferior y el inicio del conducto es el vestíbulo.
- Glosopalatina: Se encuentra en el pilar facial anterior.
- Palatal: Se ubica en el paladar duro, paladar blando y úvula.

- Nasal y paranasal: En la nariz y senos paranasales y su conducto se abre en la membrana mucosa.

2.4. Funciones de la saliva

El apropiado desempeño de cada una de las funciones responde a una cantidad exacta y composición (Zini Carbone, 2016).

- **Lubricante:** Protege a los tejidos duros del diente y a los blandos de las acciones químicas, mecánicas y térmicas evitando de esta manera el desgaste de los dientes y la irritación de las mucosas (Edgar, 2012). La saliva protege ya que forma una cubierta seromucosa debido a las mucinas que son proteínas con alto contenido de hidratos de carbono y proporcionan así viscoelasticidad a la saliva. Dando protección además a los tejidos de la colonización de bacterias, hongos, microorganismos proteolíticos (Brand 2014).
- **Buffer:** Es el mecanismo que se encarga de neutralizar el pH y limpia los ácidos producidos por microorganismos acidogénicos después de la ingesta de alimentos produciendo la remineralización del diente en corto tiempo, todo depende del espesor de biofilm y el número de bacterias presentes (Tanabe, 2013).
- **Limpieza:** Hace que los alimentos no se adhieran a los dientes permitiendo el deslizamiento del alimento y así la limpieza del mismo (Edgar, 2012). Según de (Aguirre Aguilar A. A., 2012) la consistencia fluida de la saliva es el principal factor para que los residuos de la boca no se adhieran, por lo tanto, cuanto mayor es el fluido mayor es la limpieza y la capacidad de dilución.
- **Acción antimicrobiana:** Con la ayuda de mecanismos antimicrobianos específicos y no específicos como lisozina, lactoferrina, IgA se puede controlar la flora bacteriana oral (Epstein, 2015). La mucina también ocupa un papel importante ya que protege los dientes porque crea una capa de gel molecular la misma que tiene gran afinidad atrapando y aglutinando las bacterias, hongos y virus (Brand, 2014). La peroxidasa ofrece actividad

antimicrobiana, ya que sirve como un catalizador para la oxidación del ion tiocianato salival por el peróxido de hidrógeno en hipotiocianato, una sustancia antibacteriana potente.

Como resultado de su consumo, proteínas y células están protegidas de los efectos tóxicos y de oxidante de peróxido de hidrógeno (Dawes, et al 2015).

- **Formación de Biopelícula:** Se forma después de la ingesta de algún alimento, es una capa muy delgada sobre el diente de unos 0.5 μm que actúa como barrera de difusión ya que contiene algunas proteínas de la saliva (Edgar, 2012).
- **Digestión:** Se encarga de la descomposición de los alimentos como almidón, maltosa gracias a la enzima amilasa que es la más abundante en la saliva para la formación del bolo alimenticio (Carpenter 2013).
- **Gusto:** de Almeida 2008 menciona que la saliva que inicialmente es isotónica con relación al plasma al pasar por la red de conductos se hace hipotónica que no son más que niveles bajos de urea, glucosa y sodio. Al ayudar a disolver los alimentos hace que se efectúe una interacción con las papilas gustativas permitiendo sentir los diferentes sabores (Edgar, 2012).
- **Reparación de los tejidos:** El tiempo de cicatrización de los tejidos orales es menor debido al factor de crecimiento epidérmico ya que al mezclarse la sangre con la saliva el tiempo de coagulación se acelera, aunque este sea de consistencia menos sólida (Zolotukhin, 2013).

El factor de crecimiento (EGF) se produce en los conductos excretores de las glándulas salivales mayores, en mayor cantidad en la glándula parótida. Este factor no es más que una cadena polipeptídica de 53 residuos aminoácidos que contienen 3 puentes disulfuros intermoleculares, los mismo que se encargan de producir una serie de respuestas biológicas para promover las zonas en donde se encuentra una mucosa lastimada, incrementa el grosor de la mucosa. La forma madura del EGF es una proteína detectable en muchos fluidos corporales como: saliva, orina, jugos gástricos, fluidos seminales, sudor axilar, líquido

amniótico del tercer trimestre de embarazo, leche materna (Gutiérrez Nova, 2008).

No solo son utilizadas las funciones terapéuticas del EGF en humanos sino también en animales ya que al ser del mismo cuerpo no existe efectos secundarios ni colaterales más bien proporcionan purezas y concentraciones aptas enfocándose en la cavidad oral en aftas, fístulas (Causa, 2015).

Por otro lado (Felices, 2014) menciona que la cicatrización de la mucosa oral pasa por los procesos de hemostasia e inflamación, proliferación y remodelación tal cual como en la piel, pero a diferencia en la boca sanan más rápido como en los tejidos fetales por los factores antiinflamatorios de la saliva como citoquinas y factores de crecimiento y con mayor importancia a diferencias genotípicas y fenotípicas expuestas por los fibroblastos y miofibroblastos que les permite organizar y remodelar la matriz celular más rápido.

- **Diagnóstico:** Indicador de niveles plasmáticos como hormonas, enfermedades orales y sistémicas (Zini Carbone, 2016).

2.5. pH Salival

2.5.1. Definición

El pH salival es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógeno que se encuentran en la solución salival, determinando así las características ácidas o básicas de la saliva. El pH salival tiende a la neutralidad con un valor promedio de 6.7 variando entre 6.2 y 7.6 (Tanabe, 2013).

Según Tremblay, 2012 la tasa de flujo salival varía ampliamente entre los sujetos. Las mujeres tienen caudales más bajos y parecen tener una mayor variación en el pH salival que los hombres. fluctuaciones hormonales durante eventos como la pubertad, la menstruación, el embarazo y la menopausia podrían explicar estas diferencias.

También se menciona que el ácido carbónico se conoce para disminuir el pH de la sangre, y la secreción salival siempre requiere suministro adecuado de nutrientes de la sangre. El cambio en el pH salival depende del nivel de CO₂ en la sangre. Con un aumento en el CO₂ sangre 2 niveles, CO₂ se transfiere desde la sangre a la saliva a un ritmo mayor, con una disminución subsiguiente en pH salival. Según Farsi, 2007 la tasa de flujo de saliva y pH son directamente relacionados con la humedad de la mucosa (Tanabe, 2013).

A un pH mayor que 6 la saliva está sobresaturada con fosfato con respecto a la hidroxiapatita. Cuando el pH cae por debajo del nivel crítico (5.5) el esmalte comienza a disolverse, liberando fosfatos que intentan restaurar el equilibrio del pH. En el análisis final, esto depende del contenido de iones de fosfato y de calcio del medio circundante. Ciertas proteínas, tales como histatinas o sialina, así como ciertos productos alcalinos generados por la actividad metabólica de las bacterias en aminoácidos, péptidos, proteínas y urea, también son importantes para controlar el pH de la saliva (Puy, 2006).

Philip menciona que muchos organismos requieren un pH cercano a la neutralidad, mientras que en extremos alcalinos y ácidos son muy sensibles, el pH sin estímulo es de 6.75-7.25 y se encuentra reguladas por la saliva misma que al estar en toda la cavidad oral proporciona un hábitat adecuado para su proliferación y crecimiento., el paladar tiene un pH de 7.34, medio de la lengua 6.8, piso de la boca 6.5 y mucosa bucal 6.3. Después de consumir azúcar el pH baja rápidamente a 5.0 por la producción de ácidos en especial el láctico, pero se recupera lentamente gracias al metabolismo bacteriano. Algunas bacterias de la placa que se encuentran en sitios sanos toleran la acidez, pero cuando es extrema son aniquiladas, dando lugar a colonización de especies acidúricas (tolerantes al ácido) como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* (Philip D. Marsh, 2011).

Las reguladoras del mantenimiento de pH son bicarbonatos, fosfatos, urea, péptidos ricos en histidina, aminoácidos siendo estas las que participan en las

variaciones del pH desencadenando en una mayor predisposición a la caries dental, al ser el pH salival dependiente de las concentraciones de bicarbonato; el incremento en la concentración de bicarbonato resultan en un incremento del pH, niveles muy bajos del flujo salival hacen que el pH disminuya por debajo de 5-3; sin embargo, aumenta a 7-8 si aumenta gradualmente el flujo salival (Barrios, 2016).

2.5.2. Valores del pH



Figura 1. Escala de pH salival
Tomado de: (Baliga, 2013)

2.5.3. Curva de Stephan

Los estudios realizados por Robert Stephan en 1940 refieren que el pH en la placa bacteriana en reposo en personas sin caries es alcalino (7.2) mientras que en sujetos con caries avanzada el pH es de 5.5, adicionando esto más consumo de carbohidratos fermentables el pH desciende de sobremanera generando proliferación de microorganismos tolerantes al ácido provocando reducción del pH a tal de inducir desmineralización del esmalte y mayor actividad cariogénica. Después de cierto lapso de tiempo el pH regresa a sus niveles iniciales (Richard J. Lamont, 2015).

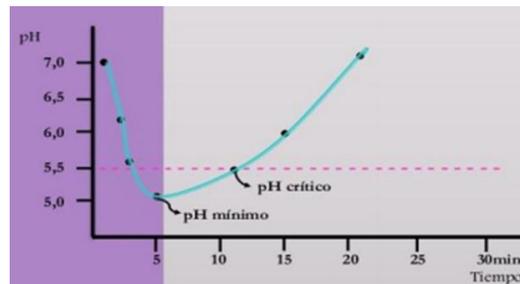


Figura 2. Curva de Stephan
Tomado de: (Richard J. Lamont, 2015)

2.5.4. Factores que alteran el pH

Según Gouet, (2011), los alimentos que se consumen pueden provocar cambios en el pH salival; los que son ricos en carbohidratos como glucosa, sacarosa, fructuosa son fermentados por los microorganismos acidogénicos de la placa bacteriana, produciendo ácidos que disminuyen como consecuencia el pH salival y este es un factor que favorece la formación de lesiones dentales, otras causas a considerar son los hábitos o estilo de vida como el consumo de bebidas o alimentos azucarados, frutas cítricas y bebidas ácidas .

Algunos factores que ocasionan la variación en el pH bucal son: la ingesta desmedida de alimentos con pH ácido, bebidas con pH ácido como gaseosas y café, higiene oral inapropiada, presencia de múltiples lesiones cariosas y enfermedad periodontal, stress relacionado al trastorno del sistema nervioso que causa disminución del flujo salival, medicamentos que disminuyen la producción de la secreción salival y tabaquismo (Flete, 2011).

A su vez se puede generar una variación positiva de pH por medio del consumo de Xilitol a pesar de ser un edulcorante no genera los mismos resultados que el azúcar normal(sacarosa) por lo que no son metabolizados por los microorganismo, inhibiendo la desmineralización, ayudando a la remineralización ya que disminuyen los efectos de los microorganismos acidúricos, provocando también mayor flujo salival con esto aumento del pH y evitando la formación de cavitación para la formación de caries (Oviedo, 2016).

2.5.5. Métodos de medición del pH

2.5.5.1. Estimación de pH de la saliva usando pH metro

La mayoría método fiable para medir el pH es por medidor de pH. Escala de medidor de pH se extiende de 0 a 14 (pH ácido menor de 7, neutral = 7 y pH mayor que 7 alcalino). Un cambio de pH en una unidad corresponde a 10 pliegues cambio en la concentración (H⁺) de la solución. Variación de pH con E puede ser registrada directamente en la escala de potenciómetro graduado para leer pH directamente (Fiyaz, 2013).

2.5.5.2. Colección de la muestra de saliva y medición de caudal

Se aconseja a los pacientes que una muy pequeña cantidad de saliva en la boca rezumar en estado no estimulado y que el objetivo de la prueba era medir la tasa de flujo de esta secreción. La saliva se recogió al menos 1 ½ h después de comer. Toda la saliva se recogió, haciendo que el paciente se siente en posición vertical en reposo, inclinar la cabeza y tratar de no moverse durante la prueba. Inmediatamente antes de iniciada la prueba, se les instruyó a tragar la saliva residual que pueda estar en su boca. La saliva se le permitió acumular durante 2 min y luego se expectora en el recipiente de recogida. Si se obtuvo insuficiente saliva entonces prueba puede llevarse a cabo durante un período de tiempo más largo a menudo por 5 min. El volumen se registró en un tubo graduado. La fluidez se expresó como ml / min (Fiyaz, 2013). La muestra debe medirse inmediatamente para evitar su deterioro con el paso de los minutos (Baliga, 2013).

2.5.5.3. Antocianinas (o antocianos)

Constituyen un grupo de pigmentos hidrosolubles (son solubles en agua, en ácido acético y en alcohol, pero no en aceites) responsables de la coloración roja, azul o violeta de muchas flores, frutas, hortalizas, etc. Son muy sensibles a las variaciones de pH. En general, adquieren un color rojo en medio ácido y cambian de color a azul oscuro cuando el pH se hace básico, pasando por el color violeta. De hecho, antiguamente se empleaban estas sustancias naturales como indicadores del pH (Heredia 2006).

2.5.5.4. Extracto de col morada

Es uno de los extractos vegetales con más cambios de color, mientras que el extracto obtenido a partir de pétalos de rosa es prácticamente incoloro en un intervalo bastante amplio del pH, adquiriendo coloración a pH tanto ácido como básico (Sevón 2008).

2.6. Embarazo

2.6.1. Cambios en el embarazo

2.6.1.1. Físicos

Desde el inicio del embarazo el organismo actúa de tal forma que se produce una serie de cambios en su cuerpo para alojar al embrión-feto. Las caderas ensanchan tornándose más redondeadas, los senos por el estímulo hormonal crecen desde la cuarta semana ya que contienen mayor cantidad de tejido adiposo con el paso de los días presentan trabazones de venas azules por debajo de la piel, se vuelven más eréctiles y la aureola aumenta su tamaño con mayor pigmentación. La vagina se encuentra más vascularizada, la secreción normal comienza a tener un color violáceo, las paredes comienzan a prepararse para la distensión del parto. En cuanto a la piel aparece el cloasma gravídico tanto en cara como en cuello que son unas manchas parduzcas y desaparecen después del parto y también aparición de estrías (Duran, 2015).

El estado nutricional normal fue el más frecuente. La prevalencia de bajo peso al inicio del embarazo puede deberse a que algunos alimentos son bien aceptados y otros causan deseos inusuales, las embarazadas suben un promedio de 300 g hasta el séptimo mes, el aumento de peso debe a mayor crecimiento del feto, mayor asimilación, aumento de agua y aumento de volumen sanguíneo, el embarazo no tiene consecuencias negativas sobre el estado nutricional posparto de las propias mujeres adolescentes, medidas a través del Índice de masa corporal (IMC) bajo en la etapa posparto (Severi, 2009).

La alimentación desbalanceada puede llevar al consumo de alimentos ricos en grasas y azúcares, mismos que potencian el riesgo cariogénico ya que

favorecen a la formación de placa bacteriana, inducir a la formación de caries o potenciar la destrucción de unas preexistentes. (Suárez, 2015)

2.6.1.2. Hormonales

En el embarazo existen cambios temporales como resultado de la secreción de hormonas tales como: estrógenos, progesterona, gonadotropina, con la finalidad de que el feto llegue a término, estos cambios también tienen repercusión en la cavidad oral (Suárez, 2015). El estrógeno y la progesterona aumentan su producción a treinta y diez veces más respectivamente, produciendo una respuesta inflamatoria intensa. La progesterona actúa como inmunosupresor de los tejidos gingivales haciendo que la respuesta inflamatoria contra la placa bacteriana no sea aguda sino más bien crónica es decir de lenta progresión, además es responsable de la clínica de eritema y edema gingival (Bogges, 2011).

De igual manera existe producción de la hormona relaxina cuya función es relajar las articulaciones de la gestante para el parto, esta actúa también en el ligamento periodontal produciendo movilidad dentaria y mayor facilidad para ingreso de alimentos (Suárez, 2015).

2.6.1.3. Psicológicos

Las mujeres en esta etapa deben encontrarse en las mejores condiciones de bienestar tanto para ella como para su hijo, en un estudio realizado la mayoría de mujeres gestantes se encontraban psicológicamente bien, pero un cierto número de mujeres les afectaba su situación económica, falta de pareja, estrés, las mensualidades, falta de sueño, falta de autoestima (Radhakrishnan, 2012).

El estrés es muy usual que ataque en estas etapas, deprimiendo el sistema inmunológico incrementando hormonas catecolaminérgicas y corticoesteroides produciendo alteraciones en todo el cuerpo incluyendo la cavidad oral y siendo más susceptible a infecciones (Rodríguez Lezcano, 2013).

2.6.2. Características microbiológicas y fisicoquímicas de la saliva

En el embarazo existe la idea que se pierde los dientes porque el embrión-feto absorbe el calcio de los dientes, pero en realidad a diferencia del esqueleto en los dientes no existe desmineralización en la etapa de embarazo puesto que el esmalte tiene un intercambio mineral muy lento de manera que conserva su contenido mineral toda la vida, más bien lo que ocurre en el esmalte de los dientes se debe a la saliva (Bogges, 2011).

El pH y la capacidad amortiguadora de la saliva durante el embarazo fueron más bajos que en el posparto, mientras que la tasa de secreción salival fue más alta en el embarazo. Los recuentos de *S. mutans* y *Lactobacillus* spp. no presentaron cambios significativos estadísticamente, pero se observa una tendencia al aumento en los recuentos durante la gestación (Pabón M. C., 2014).

La saliva al disminuir el pH afecta una de sus principales funciones que es la de regulación, por lo que la cavidad se torna un medio óptimo y adecuado para el desarrollo de las bacterias promoviendo su crecimiento y cambios en las poblaciones (Rodríguez Lezcano, 2013).

Durante el segundo trimestre del embarazo las bacterias Gram negativas anaerobias aumentan en cantidad con relación a las aerobias en la placa bacteriana (Vitale, 2016). Se puede evidenciar piezas cavitadas y esto se debe a microorganismos como *Prevotella* spp, *Actinobacillus* spp, *Fusobacterium* spp, *Porphyromonas* spp, aprovechando para su crecimiento lesiones de caries avanzadas porque atraviesan la dentina hasta llegar a la pulpa si es posible (Pabón M. C., 2014). El pH salival también se ve afectado durante el embarazo por el aumento en la acidez debido a la exposición de la cavidad bucal a los jugos gástricos, por la hiperémesis y el reflujo gástrico lo que puede ocasionar abrasión del esmalte dental y deja los dientes susceptibles al daño producido por los ácidos bacterianos (Pabón M. C., 2013).

Según (Mahesh, 2014) el estrógeno puede afectar a muchos tejidos orales, tales como las glándulas salivales, las articulaciones temporomandibulares,

mucosa oral y huesos de la mandíbula, la función de las papilas gustativas y redes neuronales.

2.6.3. Enfermedades Odontológicas desencadenadas en el embarazo

Según Constanza 2013 el compromiso bucal de las gestantes se puede explicar en parte por los cambios morfofisiológicos y patológicos que ocurren durante este periodo, pero también puede asociarse a múltiples aspectos personales, sociales, institucionales, políticos, económicos y culturales que determinan la salud bucal de las gestantes.

Por otro lado, señalan que los cambios orales en el embarazo no solo se limitan a las modificaciones sistémicas, psicológicas y hormonales sino también por una menor respuesta inmune y los cambios bacterianos orales, aumento de acidez en la boca, disminución de saliva, disminución del pH de la placa bacteriana y esto debido a cambios dietéticos por mayor ingesta de carbohidratos y retención de los mismos en los dientes (Sonbul, 2017).

(Rodríguez Lezcano, 2013) El autor en el artículo Factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes, menciona que el mayor riesgo descrito es la presencia de gingivitis debido a los cambios vasculares ya que la progesterona produce dilatación de los capilares y trae consigo la gingivitis del embarazo caracterizada además por presencia de edema, eritema, aumento de exudado gingival y de la permeabilidad capilar, se puede añadir que la síntesis de las prostaglandinas varía, cambios celulares por la progesterona y la estimulación a las células endoteliales y disminución de producción de colágeno, no hay que dejar a un lado que ocurre mayor inflamación a la placa bacteriana porque los estrógenos disminuyen la queratinización epitelial gingival y polimerización de la capa basal.

Periodontitis es una inflamación que destruye el periodonto, puede desencadenarse de la gingivitis, afecta al 30% de las mujeres en estado de gestación. El proceso comienza con la acumulación de biofilm en las encías, las bacterias que se encuentran en este producen toxinas formando una respuesta

inflamatoria provocando una destrucción progresiva, bolsas periodontales, es importante realizar un raspado y alisado radicular caso contrario se puede perder las piezas dentales (Panadés Alsina, 2014). Para que exista esta enfermedad los microorganismos anaerobios Gram-negativos deben encontrarse en la superficie de los dientes y debajo del margen gingival (Baliga, 2013). La presencia de esta puede ocasionar bajo peso al nacer por translocación de microorganismos patógenos a la placenta, nacimiento pretérmino debido a que las bacterias alteran la regulación normal de las hormonas ocasionando la ruptura prematura de las membranas placentarias (Bastarrechea Milián M. D., 2009).

No se puede dejar a un lado la presencia de caries que se cree se deben a las altas concentraciones de calcio debido a que esto forma mucha placa bacteriana y debido a la gran afinidad del microorganismo a esta se unen para tomarla y utilizarla, es importante destacar que los jóvenes que están terminando su maduración esquelética y dental tiene mayor concentración de calcio en la saliva, también esta puede estar determinada por la dieta (Pabón M. C., 2014). Los patrones alimentarios con el aumento de alimentos azucarados en intervalos pequeños de tiempo, denominados como antojos, es otro factor descrito como desfavorable para la salud bucal de la embarazada (Bastarrechea Milián M. D., 2009).

Otra de las afecciones bucodentales es la erosión ácida de los dientes o perimilolisis producida por los vómitos, reflujo esofágico, náuseas, debido al ácido del vómito, esto produciendo una desmineralización de la matriz inorgánica con disolución de los cristales de hidroxiapatita, debido a la unión del ion H del ácido con el ion calcio del esmalte, haciendo que el esmalte se degrade en zonas de intimo contacto con el ácido. La gravedad de la afectación del esmalte depende de su grado de mineralización, duración de la exposición, frecuencia y concentración del ácido (a menor pH del ácido, mayor descalcificación) (Rodríguez Lezcano, 2013).

Tumor del embarazo o granuloma piógeno es un desarrollo reactivo focal de tejido fibrovascular o de granulación con proliferación endotelial, no tiene relación con bacterias si no por un alto nivel de estrógenos. Es una lesión de color rojo brillante pediculada o sésil que sangra con gran facilidad, ocurre con mayor frecuencia en el segundo y tercer trimestre, este tumor desaparece una vez efectuado el parto (García Cravioto, 2010).

Sialorrea- hipersalivación del griego sialon, “saliva” y rhoia, “flujo”. Se define como la presencia exagerada de saliva a causa de un aumento en la secreción (Giraldo, 2016).

Otro signo frecuente que se presenta en el embarazo y es de origen simpático es la salivación exagerada con dificultad de ser deglutida, el ptialismo se presenta como una molestia que se ve interrumpida por las noches, finaliza en el primer trimestre y en muchas ocasiones se alarga hasta el final del embarazo. Cuando esta manifestación no es bien tolerada por la gestante se produce vómitos (Cordier, 2014). El ptialismo es un signo de la hiperémesis gravídica que afecta la homeostasia y el equilibrio electrolítico, función renal, estado nutricional ya que son vómitos descontrolados que requieren hospitalización por pérdida de peso, deshidratación. Presenta etiología desconocida, pero se le atribuye a la relación con hormonas, disfunción gastrointestinal, tirotoxicosis, entre otras (de Haro, 2015).

La pericoronitis del tercer molar se da por una inflamación de la mucosa alrededor del diente que no ha erupcionado en su totalidad provocando dolor, dificultad al tragar, molestias al masticar. Aunque en casos muy extremos 1 de cada 5000 embarazos, pero se puede producir el penfigoide gravídico que es una dermatitis pruriginosa que desencadena en una erupción eritematovesiculosa o ampollosa (Cordier, 2014).

2.6.4. Atención odontológica en el embarazo

Las deficiencias en la atención odontológica de las mujeres gestantes se constituyen en un grave problema de salud pública, pues las patologías orales

de las mujeres en la etapa de gestación son frecuentes y tienen potenciales implicaciones sobre las condiciones de salud del binomio madre-niño, por su relación con el parto pretérmino, con el bajo peso al nacer, la preeclampsia y la diabetes gestacional entre otros eventos (Constanza 2013). Señala (Lydon-Rochelle, 2004) que la atención odontológica se la debe efectuar de acuerdo al nivel cultural, socioeconómico de la persona.

Los valores de progesterona elevados, incremento de metabolismo de los estrógenos en las encías y el incremento de producción de prostaglandinas durante el embarazo tienen acción directa sobre los capilares gingivales y sobre la nutrición y metabolismo de las células del periodonto dando como resultado una respuesta inflamatoria violenta ante placa bacteriana e irritantes locales (Duarte-Tencio, 2012).

A la mujer gestante no hay que tratarla como una persona enferma, pero si requiere tratamientos dentales ya que su condición puede ser el inicio para una deficiente salud oral y esta puede deberse a náuseas o vómitos que conllevan el cepillado o al sentir de sabor desagradable de las pastas o enjuagues bucales (Yero Mier, 2013).

Los valores de progesterona elevados, incremento de metabolismo de los estrógenos en las encías y el incremento de producción de prostaglandinas durante el embarazo tienen acción directa sobre los capilares gingivales y sobre la nutrición y metabolismo de las células del periodonto dando como resultado una respuesta inflamatoria violenta ante placa bacteriana e irritantes locales. (Duarte-Tencio, 2012)

En el primer trimestre se realiza el control de la placa, instrucciones de higiene, profilaxis, curetajes simples, tratamientos de emergencia solamente, en el segundo trimestre se sigue realizando lo del primer trimestre más tratamientos de rutina, en el tercer trimestre lo mismo que los anteriores (García, 2010). Las radiografías deben tomarse sin riesgo alguno a partir del segundo trimestre siempre y cuando se esté utilizando el chaleco de plomo (MCD, 2012).

Según Pabón, et al 2014 para controlar las posibles complicaciones que puede ocasionar esta disminución de la función salivar pueden ser utilizados enjuagues bucales domésticos compuestos de una cucharadita (aproximadamente 5 g) de bicarbonato disuelta en un vaso de agua (aproximadamente 250 mL), lo cual es suficiente para neutralizar los ácidos, siendo una solución económica, segura y fácil para las gestantes.

Es importante motivar a la futura madre que la visita al odontólogo debe efectuarse al menos una vez en toda esta etapa ya que se va a buscar la prevención de enfermedades u oportuno tratamiento, hay que tomar siempre en cuenta que la atención debe ser corta, con nivel bajo de estrés y la ubicación de la madre debe ser lo menos inclinada posible y girar levemente hacia la izquierda de ser posible realizar cambios posturales cada cierto tiempo (Duarte-Tencio, 2012).

CAPÍTULO III

OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- Valorar el pH salival durante el primer, segundo y tercer periodo de gestación en mujeres que acuden al área gineco-obstetra del Centro de salud 10D-01 de la ciudad de Ibarra.

3.2. Objetivos Específicos

- Relacionar el índice de placa en las mujeres evaluadas con el pH salival
- Comparar los valores del pH salival en cada periodo gestacional.

3.3. Hipótesis Nula

Existe aumento del pH salival en mujeres embarazadas en los tres trimestres gestacionales.

3.4 Hipótesis Alternativa

El pH salival en el primer trimestre es más ácido que en el segundo y tercer trimestre.

CAPÍTULO IV

MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Localización del Lugar

El Centro de Salud 10D01 se encuentra en la ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura, ciudad que limita al norte con Carchi, con la provincia de Pichincha al sur, este Esmeraldas y oeste Sucumbíos. De clima veraniego de alrededor de 18C que la han declarado como capital de la cultura y también de la cultura indígena.



Figura 3. Mapa Ciudad de Ibarra
Tomado de: Google Maps

La casa de salud se encuentra en la calle García Moreno 334 y Rocafuerte, cuenta con un extenso sitio de atención a pacientes, áreas de sala de espera, laboratorio, ecografía, vacunación y su vez con treinta y tres profesionales altamente capacitados para la atención de primer nivel en el área de medicina general, medicina familiar, pediatría, ginecología, odontología, obstetricia y psicología.

El número de mujeres gestantes que llegaron a esta casa de salud en el año 2017 en el periodo de Enero- Septiembre fueron:

Tabla 2

Estadísticas de embarazadas que acuden al Centro de Salud 1OD01

MES	NÚMERO	CARACTERÍSTICA
Enero	28	Adolescente
	54	Adolescente Subsecuente
	86	Adulto primera vez
	206	Adulto subsecuente
Febrero	21	Adolescente
	43	Adolescente Subsecuente
	64	Adulto primera vez
	206	Adulto subsecuente
Marzo	31	Adolescente
	56	Adolescente Subsecuente
	54	Adulto primera vez
	201	Adulto subsecuente
Abril	16	Adolescente
	64	Adolescente Subsecuente
	65	Adulto primera vez
	208	Adulto subsecuente
Mayo	17	Adolescente
	55	Adolescente Subsecuente
	75	Adulto primera vez
	208	Adulto subsecuente
Junio	28	Adolescente
	54	Adolescente Subsecuente
	82	Adulto primera vez
	250	Adulto subsecuente
Julio	26	Adolescente
	59	Adolescente Subsecuente
	CONTINÚA →	

	92	Adulto primera vez
	279	Adulto subsecuente
Agosto	14	Adolescente
	63	Adolescente Subsecuente
	96	Adulto primera vez
	274	Adulto subsecuente
Septiembre	27	Adolescente
	58	Adolescente Subsecuente
	90	Adulto primera vez
	262	Adulto subsecuente
TOTAL	3512	

Tomado de: Ministerio de Salud Pública del Ecuador- Distrito 1 -Departamento Estadístico del Centro de Salud Ibarra-10D01

Atención odontológica embarazada en el centro de salud 10D01

Tabla 3

Estadísticas de atención odontológica en embarazadas

MES	NÚMERO
Enero	33
Febrero	49
Marzo	88
Abril	45
Mayo	67
Junio	52
Julio	53
Agosto	53
Septiembre	49
TOTAL	489

Tomado de: Ministerio de Salud pública del Ecuador- Distrito 1-Departamento Estadístico del Centro de Salud Ibarra- 10D01

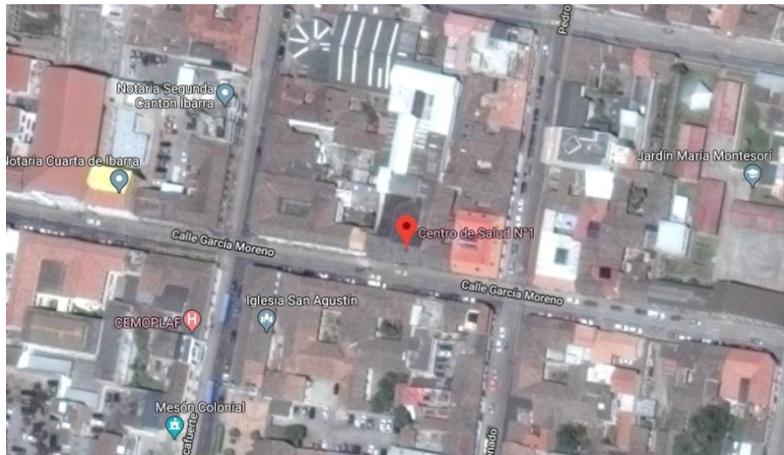


Figura 4. Vista satelital Centro de Salud 10D01 Ibarra
Tomado de: Google Maps



Figura 5. Ubicación Centro de Salud
Tomado de: Google Maps

4.2. Tipo de Estudio

La presente investigación es de tipo transversal según la secuencia de la investigación y el periodo ya que se lo va a ejecutar en un tiempo específico conjuntamente con las variables es decir en el mes de septiembre a noviembre. Por la razón de que se analizará las manifestaciones del pH que presentan las madres embarazadas en la cavidad oral este estudio es de tipo descriptivo para conocer cómo se presentan en cada una de ellas, este mismo no tendrá manipulación por lo que es de tipo observacional y finalmente según la cronología de los hechos será la investigación de tipo prospectivo ya que los

resultados que se van a evidenciar serán a partir del inicio del embarazo en adelante.

4.3. Universo de la muestra

El universo estará constituido por las mujeres que acuden al área gineco-obstetra del Centro de Salud D10-01 de la ciudad de Ibarra.

4.3.1. Muestra

Serán seleccionados noventa mujeres embarazadas en los tres periodos gestacionales treinta por cada periodo según los criterios de inclusión, exclusión y treinta mujeres no gestantes, siendo este un grupo de control.

4.4. Criterios de inclusión

- Mujeres en estado gestacional (Primero, segundo y tercer trimestre)
- Mujeres que acudieron a sus controles en el Centro de salud 10D-01 de Ibarra.

4.5. Criterios de exclusión

- Mujeres que hayan acudido el mes previo al odontólogo.
- Mujeres que no hayan firmado el consentimiento informado.
- Mujeres que hayan ingerido alimentos en el periodo menor de dos horas.

4.6. Instrumentos

4.6.1. Materiales

- Guantes
- Mascarillas
- Gorros quirúrgicos
- Babero
- Alcohol
- Algodón
- Servilletas
- Campos
- Vasos de precipitación milimetrado



Figura 6. Materiales

4.6.2. Equipo

- pH-metro MW803
- Cámara
- Cronómetro

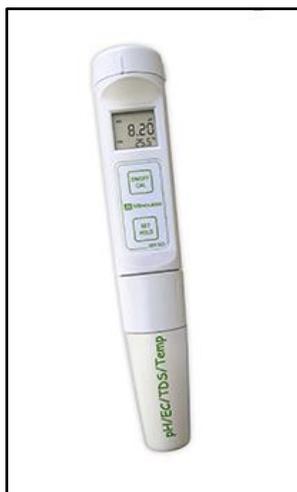


Figura 7. pH-metro

Tomado de: <http://www.milwaukeeinst.com>

4.6.2.1. Especificaciones técnicas del equipo

En la Tabla 6, se presentan las especificaciones técnicas del pHmetro MW803.

Tabla 4
Especificaciones técnicas

Rango	0,00 a 14,00 pH 0 a 3,999 S / cm (MW803) 0 a 2000 ppm
Resolución	0.01 pH 1 S / cm / 1 ppm
Precisión (@ 25 ° C)	0.05 pH 2% FS (EC / TDS) 0,5 ° C / ± 1 ° F
Factor TDS	0,45-1,00 (CONV)
Compensación de temperatura	Automático, con $\beta = 0,0$ al 2,4% / ° C
Calibración	Automáticas, 1 punto por CE y 1 o 2 puntos para Ph
Ambiente	0 a 50 ° C; 100% RH max.
Tipo de Batería	4 x 1,5 V; IEC LR44, A76
Duración de la batería	Duración de la batería
Dimensiones / Peso	200 x diámetro 38 mm / 100 g

Tomado de: www.milwaukeeinst.com

4.7. Descripción del método

- Con el permiso del Centro de Salud y correctamente uniformado, se abordará a las pacientes gestantes en el área de gineco-obstetricia del Centro de Salud 10D01 del Ministerio de Salud Pública, momento en que se entregará las respectivas indicaciones que será examinado, en todo momento se respetarán sus derechos y una vez de acuerdo con las mismas se procederá a la suscripción del consentimiento informado.
- Sé cumplirá con las normas de bioseguridad para con las pacientes. Para cada paciente se utilizarán guantes y tubo de ensayo limpio, se llenará un formulario el mismo que contendrá la información de cada paciente.
- Se medirá el pH salival con un pHmetro digital y portátil. La medición del pH se llevará a cabo 5 minutos después de la recolección de la muestra colocada en el vaso de precipitación, con un volumen de al menos 2 ml.
- Se introducirá el pHmetro en la muestra por un minuto y el resultado se expondrá en la pantalla.

- Por último, con un espejo intrabucal y explorador previamente esterilizado se introducirá a la boca para conocer el índice de placa bacteriana (IHOS) que presenta la gestante, esto se anotará en una tabla la numeración irá desde el 0-3 (siendo cero superficies libres de placa y tres superficies cubiertas totalmente de placa) y a la vez se observará si existe presencia de caries.

4.7.1 Índice IHOS

Según (Dávila, 2017) el índice de higiene oral simplificado por sus siglas IHOS se lo mide por medio de códigos que nos indican que cantidad existe de depósitos tanto blandos como duros:

0: No existe depósitos (superficie limpia)

1: Existe depósito o tártaro supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental.

2: Existe depósito o tártaro supragingival que cubren más de 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie dentaria.

3: Los depósitos o tártaro supragingival cubre más de 2/3 de la superficie dental o existe una banda gruesa continua de tártaro gingival que rodea la porción cervical del diente.

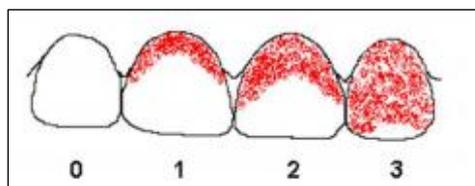


Figura 8. Referencia de valoración de IHOS según Greene y Vermillion

Tomado de:(Dávila, 2017)

4.7.2. Condición socio-económica

La condición socio-económica se evalúa por la traspolación de los datos del tipo de vivienda de acuerdo a su propia economía y comportamiento cultural.

- Arriendo: Es el canon o alquiler que se paga por inmueble para tener derechos a ocuparlo. Bajo nivel económico.

- Anticresis y arriendo: Cuando a más de abonar una cantidad de dinero se paga mensualmente una cantidad adicional por arriendo. Nivel económico medio bajo.
- Propia y la está pagando: Cuando el inmueble que habita el hogar pertenece a alguno de los miembros, aunque no haya sido pagada en su totalidad, incluye la vivienda que está hipotecada por concepto de crédito utilizado para su adquisición. Nivel económico medio.
- Propia y está totalmente pagada: Cuando el inmueble que ocupa este hogar pertenece a alguno de sus miembros y este ha sido totalmente pagado o heredado. Nivel económico medio alto.
- Cedida: Si el inmueble es entregado por una persona, un familiar, empresa o institución para ser habitada por un hogar sin costo alguno. Nivel económico bajo.
- Recibida por servicios: Si el inmueble ocupado lo recibieron como parte de pago o como parte de condiciones de trabajo de algún miembro del hogar. Bajo nivel económico.

4.7.3. Número de embarazos

Según la definición acorde a (Cunningham, 2016) en la Obstetricia de Williams tomado en cuenta por (Matute Chávez, 2012).

- Primípara: Cuando la mujer está embarazada de su primer hijo.
- Secundípara: Mujer que está embarazada de su segundo hijo.
- Multípara: Mujer que ha dado a luz más de dos veces.
- Gran multípara: Mujer que ha tenido numerosos partos (cuatro o cinco).

4.8. Procedimiento

4.8.1. Recolección de datos

Previo a la recolección de la información, se solicitó por escrito la respectiva autorización para este fin al Centro de Salud 10D01 perteneciente al Distrito 1 del Ministerio de Salud Pública (ANEXO 1-2). Se entregó a las participantes el consentimiento informado el cual explicaba claramente el procedimiento a realizar y sus derechos como participante, mismo que tenía que ser firmado para

formar parte del grupo de muestra (ANEXO 3), posteriormente se anotó la información en una ficha de recolección de datos a manera de encuesta para el uso fácil de la misma (ANEXO 4) y posteriormente ingresarla en una tabla Excel (ANEXO 5). Las mujeres en estado de gestación que formaron parte del estudio fueron ciento veinte, treinta por cada trimestre y treinta mujeres no gestantes las que debían tener historia clínica en la casa de salud.

4.8.2. Recolección de la muestra

Para obtención del pH salival cada paciente debía contar con las normas de bioseguridad como: gorro y babero además un vaso de precipitación, en donde se recolectó la saliva en un lapso de cinco minutos, una de las facilidades era ubicar a la paciente en posición sedente y con la cabeza ligeramente hacia abajo. El tiempo fue cronometrado, luego de los cual se procedió a introducir el pH-metro hasta la ranura marcada en el mismo como nivel superior, para luego de los cual observar el valor exacto del pH salival. El electrodo fue desinfectado después de cada medición con alcohol.

El pH-metro fue calibrado con las soluciones buffer del fabricante antes de cada medición, ácida 4.0 y alcalina 7.0, lo que coadyuvó en la exactitud y seguridad de los datos obtenidos.



Figura 9. Recolección de muestra

Tabla 5
Medición pH salival

Ph	MEDICIÓN
Ácido	<7
Neutro	7
Básicos	>7

Tomado de: (Baliga, 2013)

4.9. Operacionalización

Tabla 6
Operacionalización de las variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA								
D E P E N D I E N T E	pH salival	Relación con la capacidad buffer de la saliva (Aguirre Aguilar & Vargas Armas, 2012).	<p>pH-metro</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>pH</th> <th>MEDICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ácido</td> <td><7</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Básicos</td> <td>>7</td> </tr> </tbody> </table>	pH	MEDICIÓN	Ácido	<7	Neutro	7	Básicos	>7	Ordinal
pH	MEDICIÓN											
Ácido	<7											
Neutro	7											
Básicos	>7											
I N D E P E N D I E N T E	Periodo gestacional	Estado fisiológico desencadenado por la unión de óvulo y espermatozoide y llega a término luego de nueve meses (Guyton, 2012).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Trimestre</th> <th>Semanas de gestación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primero</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Segundo</td> <td>13-28</td> </tr> <tr> <td>Tercero</td> <td>29-40</td> </tr> </tbody> </table>	Trimestre	Semanas de gestación	Primero	1-12	Segundo	13-28	Tercero	29-40	Ordinal
Trimestre	Semanas de gestación											
Primero	1-12											
Segundo	13-28											
Tercero	29-40											

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 90 mujeres de manera voluntaria, las cuales estuvieron sujetas a criterios de inclusión y exclusión, los datos obtenidos se ingresaron en tablas Excel para mejor utilización de las mismas por medio de la recolección y análisis de los datos obtenidos en el estudio.

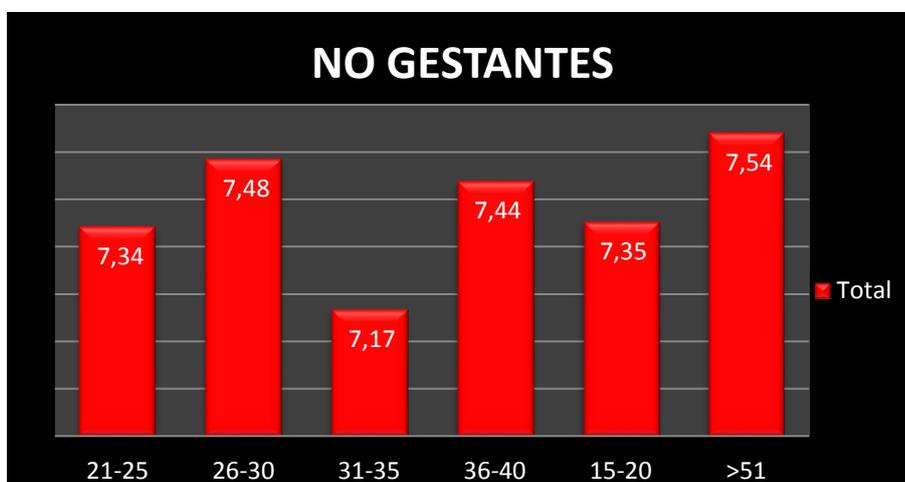


Figura 10. Promedio pH salival- no gestantes

En el caso de las mujeres no gestantes como se muestra en la figura 10 el pH es alcalino en todas las muestras, siendo el pH más alto 7,54 de todos en las mujeres con el rango de edad de 50 años en adelante y a su vez el más bajo 7,17 en el rango de edad de 31-35 años.

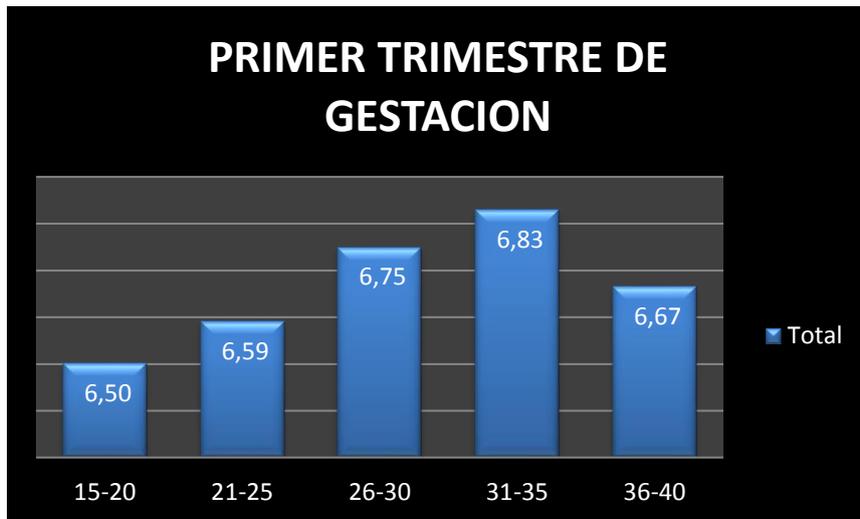


Figura 11. Promedio pH salival- primer trimestre

Como se muestra en la figura 11 el pH salival en el rango de edad entre 15-20 años es el más ácido 6,50 mientras que a la edad de 31-35 años el pH asciende notablemente 6,83.

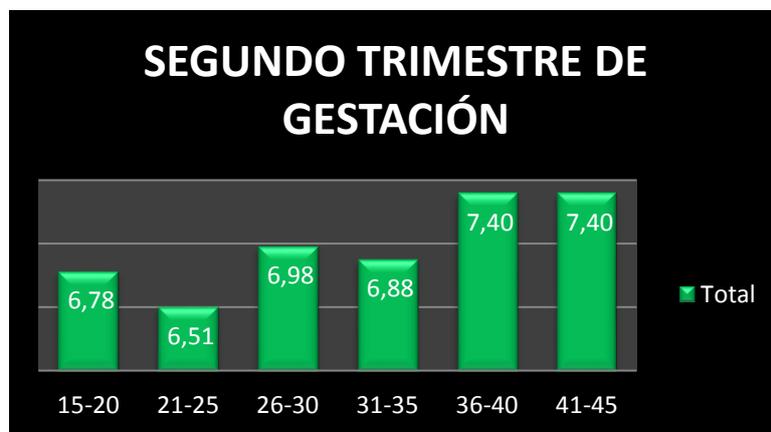


Figura 12. Promedio pH salival- segundo trimestre

Existe en este periodo gestacional como lo muestra la figura 12 pH salival bajo 6,51 en el rango de edad de 21-25 años y asciende a 7,40 notablemente en el rango 36-40 y 41-45.

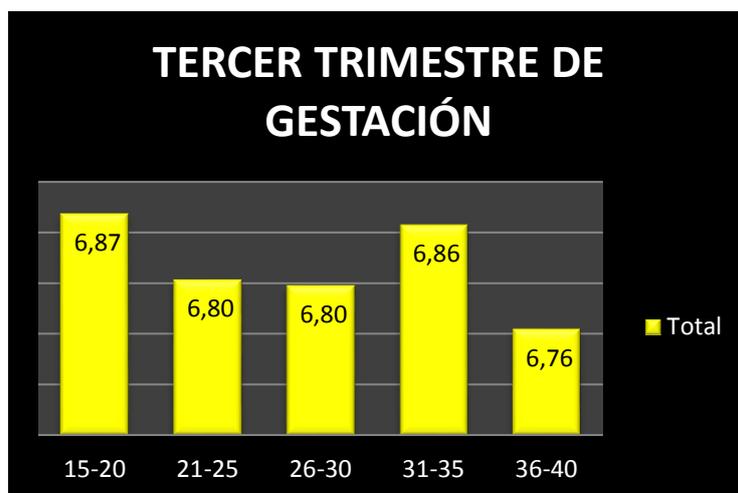


Figura 13. Promedio pH salival- tercer trimestre

Como se muestra en la figura 13 el pH salival varía por cada rango de edad y en este caso el pH más bajo se encuentra en el rango de 36-40 años siendo el pH 6,76 y el más alto 6,87 lo encontramos en el rango 15-20 años.

Tabla 7

Estadístico descriptivo del pH salival

Etiquetas de fila	Promedio de pH
NE	7,39
T1	6,68
T2	6,88
T3	6,83

Se observa en la tabla 9 que el promedio de las mujeres gestantes en el Primer trimestre es de 6.68, el pH del segundo trimestre es de 6.88 mientras que en el tercer trimestre encontramos un pH de 6.83. En cuanto a las mujeres no gestantes el pH salival es elevado en relación a los nombrados anteriormente dándonos un promedio de 7.39

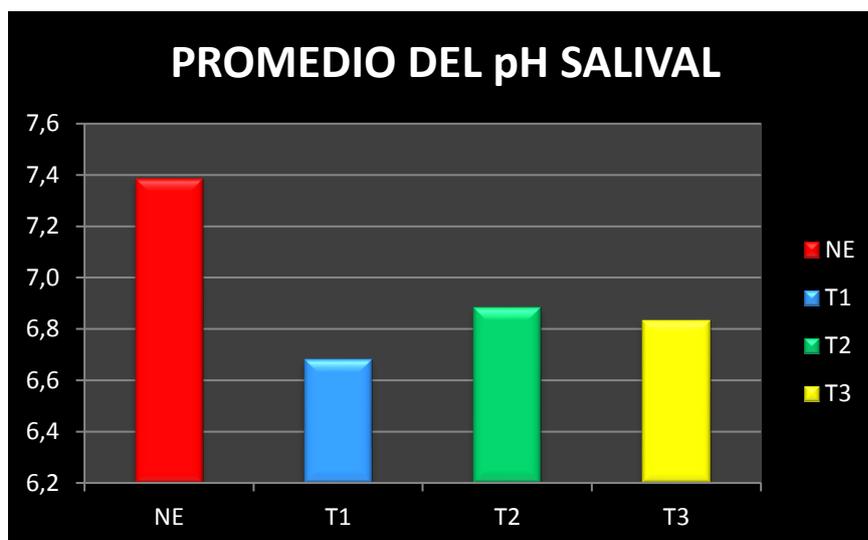


Figura 14. Promedio del pH por trimestre

En la Figura 14 se puede apreciar que en el primer trimestre el pH salival se encuentra en 6,68 misma que manifiesta un nivel muy bajo en relación a los tres trimestres y en relación al segundo trimestre aumenta a 6,88 siendo este el pH más cercano a la alcalinidad, por otra parte en el tercer trimestre el pH salival vuelve a descender pero esta vez no es tan drástico como en el primero dando un valor de 6,73, en cuanto a las mujeres no gestantes el promedio del pH salival es 7,39 siendo muy alcalino, mayor que todas las gestantes.

Tabla 8
Estadística pH salival Vs IHOS

Etiquetas de fila	Promedio de pH
0	6,93
1	6,84
2	6,69
3	6,60

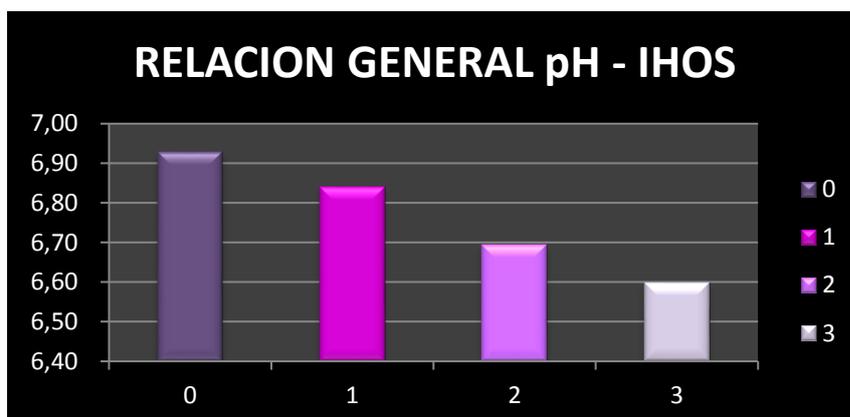


Figura 15. pH salival y comparación con IHOS

Conforme a la figura 15 el pH salival guarda una estrecha relación con el valor IHOS ya que cuan más alto es el pH 6,93 cercano a un pH neutro no existe placa bacteriana en las piezas dentarias, el pH tiende a descender en pocas cantidades a 6,84 cuando IHOS es 1, el cambio es más notorio cuando en IHOS 2 el pH salival desciende a 6,69 siendo este más significativo, mientras que cuanto mayor presencia de placa bacteriana IHOS 3, el pH es más bajo es decir ácido 6,60.

Tabla 9

Equivalencia

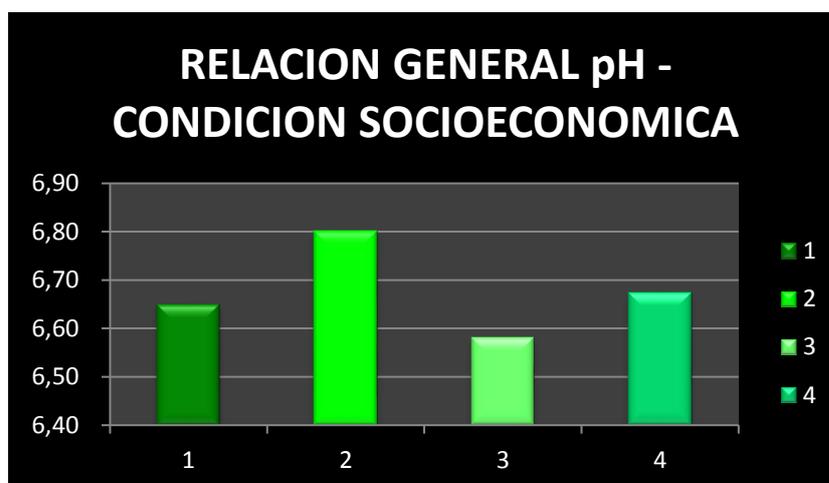
Vivienda	Equivalencia
Propia (familiar extendida)	1
Arriendo	2
Anticresis	3
Cedida	4

Mediante lo descrito en la tabla 11 se puede observar que se le asignó un número referencial a cada situación socio-económica lo que nos da como resultado: Vivienda propia (1), arriendo (2), anticresis (3) y vivienda cedida (4)

Tabla 10

Promedio pH en relación a economía

Etiquetas de fila	Promedio de pH
1	6,65
2	6,80
3	6,58
4	6,67

**Figura 16.** Promedio pH salival con relación a la condición socio-económica

Como indica la figura 16 el pH salival en las mujeres gestantes que arriendan es de 6,60 siendo un pH bajo en relación a mujeres que viven en casa propia (familiar compartida) siendo este 6,80, en cuanto a las mujeres que viven en viviendas en anticresis el pH es menor con 6.58 y asciende nuevamente en las mujeres con casa cedida encontrándose un pH de 6,67.

Tabla 11

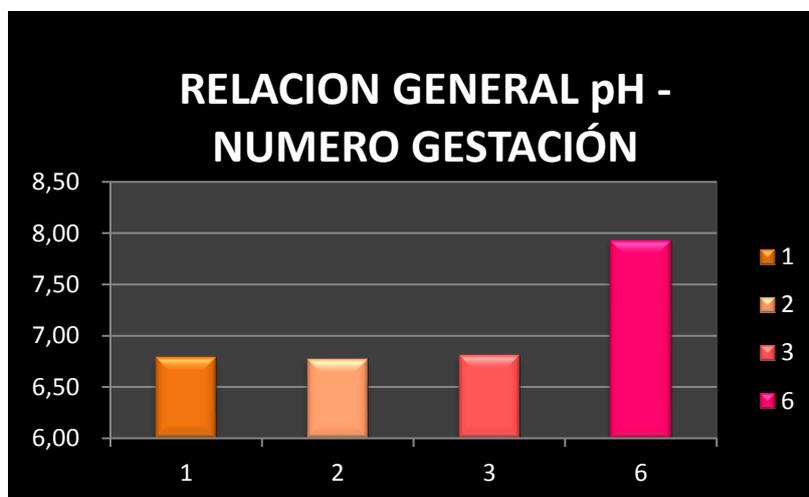
Equivalencia número de hijos

Número Gestación	Equivalencia
Primípara	1
Secundípara	2
Múltipara	3
Granmúltipara	5 o >

Tabla 12

Estadística pH Vs Número de gestación

Etiquetas de fila	Promedio de pH
1	6,79
2	6,77
3	6,81
5 o >	7,93

**Figura 17.** Promedio pH salival de acuerdo a número de gestación

En la Figura 17 se presenta la relación existente entre pH salival y el número de gestación en donde las primíparas presenta 6,79 siendo mayor el pH en mínima relación a las secundíparas con 6,77, por otra parte, las múltipara presentan un pH más elevado en relación a las anteriores siendo este de 6,81 y por último las granmúltiparas con el mayor pH en 7,93.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

La razón principal para el estudio de las variaciones de pH salival en las mujeres gestantes en los tres periodos, es prevenir la formación de las lesiones cariosas; por medio de esto enfatizar en una adecuada salud oral en esta etapa y prevenir la formación de caries disminuyendo a la vez el riesgo de las infecciones cruzadas (madre a hijo) que afecten a la normal evolución de la gestación. A continuación, los resultados de este estudio serán comparados con otros estudios previamente realizados, de esta manera observará si existe alguna similitud, relación o discrepancia con los resultados obtenidos en la presente investigación.

En el estudio actual en cuanto a la relación pH e índice IHOS se evidencia una estrecha relación ya que a mayor índice IHOS mayor descenso presenta el pH salival en la cavidad oral y esta característica se presentó mayormente en el primer trimestre, lo mismo que observó Jain y colaboradores en su investigación realizado a 120 mujeres 40 por cada trimestre de gestación, 40 no embarazadas con edades desde los 18 años hasta 35 años, en Singapur en el Hospital Médico India en el departamento gineco-obstetra ya que encontró un alto índice del IHOS en el primer trimestre y deja de ser significativo en el segundo y tercer trimestre. La presencia de mayor placa bacteriana (IHOS 3) conduce a una mayor actividad cariogénica por la producción de ácidos lo que da como resultado una disminución del pH salival en el embarazo (Jain, 2015).

Mientras que en el estudio de Ortiz Herrera en el 2012 a 25 mujeres embarazadas y 25 no embarazadas en el Estado de Durando en la unidad de estomatología de la U.M.F N°49 del IMSS muestra que la media del pH salival en mujeres embarazadas es de 6.2 ligeramente más ácido que las mujeres no gestantes con pH de 6.24. Lo que provoca discrepancia con el presente estudio en el cual la media de pH salival es 6.79 en mujeres embarazadas, por el

contrario, en mujeres no gestantes la media es de 7.39 siendo mucho más alcalina. La importante diferencia hallada puede ser debido a que las mujeres con enfermedades sistémicas no fueron criterio de exclusión en el presente estudio, puesto que sus medicamentos pueden generar algún tipo de cambio en el pH salival.

En el estudio realizado por Pabón, et al 2014 sobre factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes en la ciudad de Medellín-Colombia por la Facultad de Odontología en la ARS COMFAMA donde se estudió a 35 mujeres embarazadas y no embarazadas se pudo observar que en el primer trimestre existe bajo pH de 6.1, en el segundo trimestre sube sus niveles a 6.8 y finalmente en el último trimestre vuelve a descender a un pH 6.6 para luego elevarse semanas posteriores al parto. Existe relación con el análisis estadístico del presente estudio ya que se encuentre la misma variación en los tres periodos gestacionales, primer trimestre pH 6.6, segundo trimestre 6.88 y tercer trimestre pH 6.83. Los cambios en el pH pueden verse afectados de manera directa a la exposición de los jugos gástricos con la cavidad oral debido a la emesis o hiperémesis gravídica, reflujo gástrico debilitando al esmalte de los dientes y haciéndolos más susceptibles a la acción bacteriana. Puede también verse inmiscuido los cambios en la secreción salival por acción hormonal, en este caso de los niveles elevados de los estrógenos provocando alteraciones en la cavidad oral (Pabón M. C., 2014).

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- La medición del pH salival no requiere de recursos sofisticados para su efecto y es económico por lo que se puede realizar en cualquier entorno y se convierte en una herramienta diagnóstica de calidad que abre las puertas para una detección temprana del estado de salud oral y de salud general.
- Se podrá recuperar el buen estado de salud oral por medio de la detección temprana o el rápido tratamiento de la enfermedad; así evitar el empeoramiento de las enfermedades odontológicas y sistémicas, ya que en el caso se presentar un pH ácido existirá mayor facilidad de desgaste dental, posible formación de caries y pérdida de piezas.
- Se concluyó que existe una relación estrecha entre un pH crítico (ácido) y un índice IHOS alto es decir mayor acumulación de placa bacteriana.
- Las mujeres en estado de gestación presentan pH 6.79 más cercanos a la acides debido a los cambios hormonales y de la secreción salival, mismos que hacen de la cavidad oral un entorno más susceptible a la acción bacteriana. En cuanto a las mujeres no gestantes el pH es alcalino con una media de 7.39.
- En relación a la situación socio económica se determinó que el menor pH salival 6.65 se da en mujeres de baja condición socio-económica que viven en casas propias de tipo familiar extendida ya que no pueden pagar una renta para vivir independientemente, lo mismo ocurre en las mujeres que viven en viviendas cedidas con pH de 6.67 y en anticresis pH 6.58.
- Se concluyó que la salud oral está en mejor condición con el mayor número de hijos debido a experiencias pasadas que obligan a desarrollar mejores hábitos de salud oral con pH 7.93, mientras que en las mujeres

primíparas y secundíparas se puede observó un promedio de pH salival ácido 6.79 y 6.77 respectivamente.

7.2. Recomendaciones

- Después de esta haber realizado esta investigación se mira la importancia de tener en la consulta odontológica un medidor de pH para orientarnos al tener una idea general del estado de salud oral, mediante esto realizar una revisión exhaustiva y tratamiento oportuno.
- Se recomienda adecuada atención primaria a mujeres embarazadas y que esto vaya de la mano con la atención gineco-obstétrica y acompañamiento integral, por medio de este trabajo multidisciplinario se controlará de manera eficaz las enfermedades bucodentales, derribando paradigmas como la idea de que cada embarazo cuesta un diente a su madre.
- Se recomienda que las mujeres embarazadas asistan por lo menos una vez cada trimestre a la consulta odontológica para realizar profilaxis y fluorización de esta manera controlar el índice de placa bacteriana y proteger a los dientes de la desmineralización.
- Es de suma importancia recomendar el control del consumo de carbohidratos y alimentos azucarados. Ya que su frecuente uso hace que el pH salival descienda y no dé la oportunidad de recuperación del mismo, además que nutricionalmente se requiere una dieta balanceada para un buen desarrollo embrionario y fetal.
- En mujeres con bajas condiciones socio económicas se recomienda entregar sin costo cepillos y pastas dentales dentro del kit del embarazo del Ministerio de Salud Pública para colaborar con el mejoramiento de su salud oral.
- Las mujeres primíparas son más persuasibles y están dispuestas a un cambio para mejorar su salud oral y sistémica, por lo que se recomienda enseñar de forma ilustrativa el correcto cepillado y la importancia de acudir

a la consulta odontológica, además de charlas de nutrición y cuidados generales.

REFERENCIAS

- Abduljalil, K. F.-H. (2012). Anatomical, physiological and metabolic changes with gestational age during normal pregnancy. *Clinical pharmacokinetics*, 51(6), 365-396.
- Aguirre Aguilar, A. A. (2012). Variation of salivary pH level for consumption of chocolate and its relationship with the IHO in adolescents. *Revista Oral*, 13(41).
- Aguirre Aguilar, A. A., & Vargas Armas, S. S. (2012). Variation of salivary pH level for consumption of chocolate and its relationship with the IHO in adolescents (Vol. Vol. 13 Issue 41). *Revista Oral*.
- Aguirre, A. &. (2012). Variación del pH salival por consumo de chocolate y su relación con el IHO en adolescentes. *Oral. Oral*, 857-861.
- Amano, O. M. (2012). Anatomy and histology of rodent and human major salivary glands—Overview of the japan salivary gland society-sponsored workshop—. *Acta histochemica et cytochemica*, 45(5), 241-250.
- Baliga, S. M. (2013). Salivary pH: A diagnostic biomarker. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(4), 461–465.
- Barrios, C. E. (2016). Relación de los niveles de caries y Ph salival en pacientes adolescentes. *ateneo argentino de odontología*, LV(1), 42-49.
- Bastarrechea Milián, M. D. (2009). Algunos riesgos durante el embarazo en relación con la enfermedad periodontal y la caries dental en Yemen. *Revista Cubana de Estomatología*, 46(4), 1-15.
- Bastarrechea Milián, M. D. (2010). Consideraciones para la atención estomatológica integral y sistemática durante el embarazo según riesgos. *Revista Cubana de Estomatología*, 47(4), 428-438.
- Bello, R. M. (2016). Las experiencias de las mujeres durante el embarazo a partir del análisis del discurso. *MUSAS. Revista de Investigación en Mujer, Salud y Sociedad*, 1(1), 63-81.
- Boggess, K. A.-K. (2011). Knowledge and beliefs regarding oral health among pregnant women. *The Journal of the American Dental Association*, 142(11), 1275–1282.

- Brand, H. S. (2014). Saliva and wound healing. In *Saliva: Secretion and Functions*. Karger Publishers, 24, 52-60.
- Carpenter, 2. L. (2013). Factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 17(5), 51-63.
- Catalán, M. A. (2009). The salivary gland fluid secretion mechanism. *The Journal of Medical Investigation*, 55(supplement), 192-196.
- Causa, J. E. (2015). Factor de crecimiento epidérmico, innovación y seguridad. *Medicina Clínica*, 145(7), 305-312.
- Chacón, P. &. (2014). Salud bucal en el embarazo. *Odontología pediátrica*, 139-148.
- Cordier, G. L. (2014). Estomatología y embarazo. *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 50(1), 1-6.
- Dawes, C. P. (2015). The functions of human saliva: A review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Archives of oral biology*, 60(6), 863-874.
- de Haro, K. T. (2015). Hiperemesis gravídica: manejo y consecuencias nutricionales; reporte de caso y revisión de literatura. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 988-991.
- Denny, P. H. (2008). The proteomes of human parotid and submandibular/sublingual gland salivas collected as the ductal secretions. *Journal of proteome research*, 7(5), 1994-2006.
- Díaz Valdés, L. &. (2015). Influencia de la salud bucal durante el embarazo en la salud del futuro bebé. *Gaceta Médica Espirituana*, 111-125.
- Dodds, M. R. (2015). Saliva A review of its role in maintaining oral health and preventing dental disease. *Bdj Team*, p. 15123.
- Duarte-Tencio, A. (2012). El embarazo y la práctica odontológica: Generalidades. *Revista Científica Odontológica*, 7(2).
- Duran, L. (2015). Evaluación prenatal de la gestación. Cambios fisiológicos en el embarazo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 26(1), 83-87.
- Edgar, W. M. (2012). *Saliva and oral health*. London: British Dental Association, 14-50.

- Elorrieta, R. G. (2011). . CAMBIOS EN pH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN CONSUMO DE BEBIDAS COLA EN ESTUDIANTES, 2009. *Revista colombiana de investigación en odontología*, 2(4), 15-23.
- Epstein, J. B. (2015). Management of hyposalivation and xerostomia: criteria for treatment strategies. *Compend Contin Educ Dent*, 36(8), 600-603.
- Eynard, A. R. (2008). *Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares*. Ed. Médica Panamericana.
- Farsi, N. M. (2007). Signs of oral dryness in relation to salivary flow rate, pH, buffering capacity and dry mouth complaints. *BMC Oral Health*, 7(1), 15.
- Felices, B. &. (2014). Tabaquismo y concentración del factor de crecimiento epidermal en saliva. *cybertesis*, 36-1396.
- Fiyaz, M. R. (2013). Association of salivary calcium, phosphate, pH and flow rate on oral health: A study on 90 subjects. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(4), 454.
- Flete, A. G.-D. (2011). . Efecto del tabaquismo sobre la tasa de flujo salival, pH y capacidad amortiguadora de la saliva de fumadores. *Acta Bioclínica*, 1(2).
- Galárraga Criollo, M. F. (2016). Evaluación del PH y flujo salival durante el período gestacional en mujeres del area gineco–obstétrico del hospital San Francisco, Quito-Ecuador (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Quito.
- García Cravioto, I. C. (2010). Hemangioma Lobular capilar (granuloma piógeno) asociado a la erupción. *Revista Odontológica Mexicana*, 8(4), 127-132.
- García, O. M. (2010). Atención odontológica en la mujer embarazada. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 2(2), 80-84., 2(2), 80-84.
- García, O. M. (2010). Atención odontológica en la mujer embarazada. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 2(2), 80-84.
- George, A., Dahlen, H. G., Reath, J., Ajwani, S., Korda, A., Chok, H. N., y otros. (2016). What do antenatal care providers. *BMC Pregnancy & Childbirth*, p1-10.
- Giraldo, S. M. (2016). MANEJO DE LAS NAÚSEAS Y VÓMITOS EN EL EMBARAZO. CONSENSO DE LA FEDERACIÓN COLOMBIANA DE ASOCIACIONES DE PERINATOLOGÍA (FECOPEN). BOGOTÁ, 2016. *Medicina*, 32(8), 169-186.

- Gutiérrez Nova, P. O. (2008). Factor de crecimiento epidermal y proteínas totales en saliva de fumadores y no fumadores. *Avances en odontoestomatología*, 24(6), 377-383.
- Guyton, A. C. (2012). *Tratado de fisiología médica* (Decimo segunda ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Henrik Hellquist, A. S. (2014). *Histopathology of the Salivary Glands*. Springer Berlin Heidelberg.
- Heredia-Avalos, S. (2006). Experiencias sorprendentes de química con indicadores de pH caseros. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 3(1).
- Karnik, A. A. (2015). Determination of salivary flow rate, pH, and dental caries during pregnancy. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 27(3), 372.
- Kumari, R. J. (2007). A clinical study of skin changes in pregnancy. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, 73(2), 141.
- Leopoldo Schuwarez R, F. R. (2005). *Obstetricia*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Li, X. K. (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical microbiology reviews*, 13(4), 547-558.
- Luis, A. &. (2008). Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños.
- Lydon-Rochelle, M. T. (2004). Dental care use and self-reported dental problems in relation to pregnancy. *American journal of public health*, 94(5), 765-771.
- Mahesh, D. R. (2014). Evaluation of salivary flow rate, pH and buffer in pre, post & post menopausal women on HRT. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 8(2), 233.
- MCD, H. R. (2012). Directriz para el cuidado oral durante el embarazo. *Directorio ADM*, 69(1), 10-14.
- Molnar-Varlam, C., Cristina, M.-V., Loana-Gabriela, B., & Tohati. (Dec2011). Risk Assessment of Caries in Pregnancy. *Acta Medica Marisiensis*, p685-689.
- Naveen, S. A. (2014). Salivary Flow Rate, pH and Buffering Capacity in Pregnant and Non Pregnant Women—A Comparative Study. *JMED Res*.

- Oviedo, G. &. (2016). Influencia del pH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. *Revisión bibliográfica*, 52(2), 1-5.
- Pabón, M. C. (2013). Caries dental en adultos jóvenes en relación con características microbiológicas y fisicoquímicas de la saliva. *Revista de Salud Pública*, 15(6), 867-877.
- Pabón, M. C. (2014). Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo. *Revista de Salud Pública*, 16(1), 128.
- Pabón, M. C. (2014). Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo. *Revista de Salud Pública= Journal of Public Health*, 16(1), 128.
- Panadés Alsina, L. &. (2014). La importancia de un buen consejo en salud bucodental durante el embarazo. *Matronas profesión*, 15(3), 73-74.
- Philip D. Marsh, M. M. (2011). *Microbiología oral (Quinta edición ed.)*. Caracas, Venezuela: Amolca.
- Puy, C. L. (2006). The role of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 11(5), 449-55.
- Radhakrishnan, S. A. (2012). Psychological wellbeing in pregnancy. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 2(4), 4-208.
- Richard J. Lamont, G. N. (2015). *Microbiología e inmunología oral (Primera ed.)*. Mexico DF: Manual Moderno.
- Rodríguez Lezcano, A. L. (2013). Factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 17(5), 51-63.
- Sánchez, I. A. (2015). Determinación del estado de salud bucal en embarazadas. *Revista Finlay*, 5(3), 170-177.
- Sánchez, S. C. (2013). El proceso salud-enfermedad-atención bucal de la gestante: una visión de las mujeres con base en la determinación social de la salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(3), 275.
- Schipper, R. G. (2007). Saliva as research material: biochemical, physicochemical and practical aspects. *Archives of oral biology*, 52(12), 1114-1135.

- Severi, M. C. (2009). Cambios en el índice de masa corporal en adolescentes y adultas entre el embarazo y el posparto. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 59(3), 227.
- Silva de Araujo Figueiredo, C. G. (2017). Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 43(1), 16-22.
- Sonbul, H. A. (2017). The Influence of Pregnancy on Sweet Taste Perception and Plaque Acidogenicity. *Maternal and child health journal*, 21(5), 1037-1046.
- Tanabe, M. T. (2013). Effects of rehydration and food consumption on salivary flow, pH and buffering capacity in young adult volunteers during ergometer exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 10(1), 49.
- Téllez Licon, M. (2011). PH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries en niños de la escuela primaria federal "Ignacio Ramírez" (Doctoral dissertation). Dspace, 1-5.
- Tremblay, M. B. (2012). Association between salivary pH and metabolic syndrome in women: a cross-sectional study. *BMC oral health*, 12(1), 40.
- van Hasselt, J. C. (2012). Leveraging physiological data from literature into a pharmacokinetic model to support informative clinical study design in pregnant women. *Pharmaceutical research*, 26(9), 1609-1617.
- Vitale, S. G. (2016). Dental management in pregnancy: recent trends. *CLINICAL AND EXPERIMENTAL OBSTETRICS & GYNECOLOGY*, 43(5), 638-642.
- Yero Mier, I. M. (2013). Comportamiento de las urgencias estomatológicas en embarazadas. *Gaceta Médica Espirituana*, 15(1), 10-19.
- Zini Carbone, C. G. (2016). La saliva: una mirada hacia el diagnóstico. *RAAO*, 15(2), 36-43.
- Zolotukhin, S. (2013). Metabolic hormones in saliva: origins and functions. *Oral diseases*, 19(3), 219-229.

ANEXOS

Anexo 1



Quito, 12 de septiembre de 2017

Señora Magister
Ana Lucía Montezdeoca
DIRECTORA DISTRITAL DE SALUD 10001 IBARRA-PIMAMPIRO-URCUQUI
Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de mi parte, a la vez solicito de la manera más comedida que autorice a la señorita Fernanda Priscila Arias Escobar, con número de cédula 1000061008, estudiante de la Facultad de Odontología, de la Universidad de las Américas, a tener las facilidades en cuanto a información general de las pacientes en período de gestación del Centro de Salud. El tiempo establecido es alrededor de cuatro meses a partir de la aceptación de este documento.

El título del plan de tesis de la estudiante Arias es: "Evaluación del pH salival durante los tres periodos gestacionales en mujeres que acuden al área Gineco-Obstetra del Centro de Salud 10001 de la ciudad de Ibarra" y el objetivo principal del desarrollo del plan es valorar el pH salival para de esta manera demostrar si la disminución de este se relaciona con mayor índice de placa y aparición de caries o en que periodos existe mayores cambios.

Aceptamiento:



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Dr. Eduardo Flores
DECANO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Anexo 2

 **Ministerio de Salud Pública**

Dirección Distrital 10D01- Ibarra – Pimampiro – San Miguel de Urququi - Salud
Dirección Distrital De Salud

Oficio Nro. MSP-CZ1-10D01-2017-0590-O
Ibarra, 19 de septiembre de 2017

Asunto: AUTORIZACION PARA EL ACCESO A LA ESTUDIANTE FERNANDA ARIAS A INFORMACIÓN GENERAL DE LAS PACIENTES EN PERIODO DE GESTACIÓN DEL CENTRO DE SALUD DE IBARRA

Doctor
Eduardo Flores
Decano Facultad de Odontología
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
En su Despacho

De mi consideración:

En relación al Oficio s/n de fecha 12 de septiembre de 2017 mediante el cual en su parte pertinente se solicita se autorice a la señorita Fernanda Priscila Arias Escobar el acceso a información de carácter general a fin de continuar desarrollando su proyecto de investigación tengo a bien informar lo siguiente:

En vista que el requerimiento versa sobre datos netamente generales sin que involucre la información reservada que reposa en Historias Clínicas de pacientes y usuarios esta Dirección Distrital autoriza que la señorita Fernanda Priscila Arias Escobar comparezca a Estadística de esta Dirección Distrital a fin de que pueda obtener los datos necesarios que servirán de base para el desarrollo de su proyecto de investigación titulado "EVALUACION DEL PH SALIVAL DURANTE LOS TRES PERIODOS GESTACIONALES EN MUJERES QUE ACUDEN AL AREA GINECO OBSTETRA DEL CENTRO DE SALUD NRO. 1 DE LA CIUDAD DE IBARRA".

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Mgs. Ana Lucía Montesdeoca Bastidas
DIRECTORA DISTRITAL 10D01 IBARRA PIMAMPIRO SAN MIGUEL DE URCUQUI SALUD

García Moreno 334 Y Rocafuerte
Código Postal: 100102 Teléfono: (06)2957336 - (06)2642943 - (06)2950354 ext. 111
www.msp.gob.ec

* Documento generado por Quipux

 1/2

Anexo 3

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Medición del pH salival

Responsables: Dr. Byron Argoti

Estudiante: Fernanda Arias

Institución: Universidad de las Américas

Facultad de Odontología

Teléfono: +593 (2) 3981000 ext. 852

0982977128

Email: b.argoti@udlanet.ec

fparias@udlanet.ec

Título del proyecto: "Evaluación del pH salival durante los tres periodos gestacionales en mujeres que acuden al área gineco-obstetra del Centro de salud 10D-01 de la ciudad de Ibarra"

Invitación a participar:

Está usted invitado a participar como paciente voluntario en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, como parte de un curso en el que están inscritos, para poder aumentar el conocimiento en cuanto a la medición del pH salival.

PROPÓSITO

El objetivo es valorar el pH salival durante el primero, segundo y tercero periodo gestacional en mujeres que acuden al área gineco-obstetra del Centro de salud 10D-01 de la ciudad de Ibarra

PROCEDIMIENTOS

Para participar como paciente voluntario en el curso, usted debe ser paciente del Centro de salud desde el inicio de su etapa gestacional.

Test de pH salival

- Se le colocará a cada paciente un vaso de precipitación
- La mujer embarazada deberá escupir en el vaso durante cinco minutos.
- Transcurrido este tiempo se introducirá el ph- metro en el mismo y se colocará en una tabla de Google drive.

Evaluación de lesiones intraorales

- Se introducirá en la boca del paciente un espejo bucal.
- Se evaluará la cantidad de lesiones cariosas que presente.
- Todos los datos se los llenara en la misma tabla en Google drive.

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las páginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso. Al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento.

_____ Nombre del Paciente	_____ Firma del Paciente	_____ Fecha
_____ Nombre del Clínico Responsable	_____ Firma del Clínico	_____ Fecha

Anexo 4

1. Nombre

2. Historia clínica

3. Edad

4. Semana de gestación

4.1. Primer trimestre (1-12 semanas)

4.4 No gestante

4.2. Segundo Trimestre (13-28 semanas)

4.3. Tercer trimestre (29-40 semanas)

5. Número de gestación

5.1. Primípara

5.5 Ninguno

5.2. Secundípara

5.3. Multípara

5.4. Gran multípara

6. Patología concomitante

6.1. Sida

6.2. Diabetes

6.3. Hipertensión arterial

6.4. Hipotiroidismo

6.5. Infección de las vías urinarias

6.6. Ninguno

7. Medicamentos

7.1. Antibióticos

7.2. Analgésicos

7.3. Hormonas

7.4. Vitaminas

7.5. Otros

7.6. Ninguno

8. Salud Oral

Según IHOS

- 0
- 1
- 2
- 3

9. Condición socio-económica

La vivienda que ocupa es:

- Arriendo
- Anticresis, anticresis y arriendo
- Propia
- Cedida
- Recibida por servicio

Anexo 5

Tablas de recolección de datos

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA		
DATOS DEL PACIENTE		
NOMBRE	Blanca Patricia Chiluisa Ramírez	
HISTORIA CLÍNICA	15902	
EDAD (AÑOS)	36	
SEMANA DE GESTACIÓN	Primer trimestre	
NÚMERO DE GESTACIÓN	Secundípara	
PATOLOGÍA CONCOMINANTE	Ninguno	
MEDICAMENTOS	Vitaminas	
SALUD ORAL SEGÚN IHOS	3	
CONDICIÓN SOCIO-ECONÓMICA (VIVIENDA)	Cedida	
pH	6,49	

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE	Luz Estefanía Proaño Ledesma
HISTORIA CLÍNICA	128873
EDAD (AÑOS)	27
SEMANA DE GESTACIÓN	Segundo trimestre
NÚMERO DE GESTACIÓN	Secundípara
PATOLOGÍA CONCOMINANTE	Ninguno
MEDICAMENTOS	Vitaminas
SALUD ORAL SEGÚN IHOS	1
CONDICIÓN SOCIO- ECONÓMICA (VIVIENDA)	Cedida
pH	6,93

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE	Jennifer Leonor Cuasquer Medicis
HISTORIA CLÍNICA	32619
EDAD (AÑOS)	19
SEMANA DE GESTACIÓN	Tercer trimestre
NÚMERO DE GESTACIÓN	Primípara
PATOLOGÍA CONCOMINANTE	Ninguno
MEDICAMENTOS	Vitaminas
SALUD ORAL SEGÚN IPOS	2
CONDICIÓN SOCIO- ECONÓMICA (VIVIENDA)	Arriendo
pH	6,95

Anexo 6



