



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES, DURANTE EL
PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL
CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL
HOSPITAL III YANAHUARA. ESSALUD. AREQUIPA-2016

Tesis presentada por la Bachiller
MARÍA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA
Para optar el Título Profesional de
CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA- PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mis queridos Luchito y Laurita mis padres por su gran apoyo incondicional en todo momento.

A mi hermana, colega y amiga por darme el motivo a realizar esta investigación y apoyarme en los momentos difíciles dándome ánimo para no rendirme y seguir adelante.

A mi hermano por su gran amor y cariño que me da cada día.

A mi tía Adela por ser mi segunda madre y aconsejarme a no rendirme nunca por lo que uno quiere ser en la vida.

Y a Dios por bendecirme día a día.

AGRADECIMIENTOS

Con gran respeto a mi asesora y amiga Dra. Sandra Corrales por su asesoría en la investigación.

A la Dra. María Luz Nieto Muriel por darme la aprobación del proyecto de investigación y darme los permisos necesarios

A la Jefa de la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación de la Gerencia de la Red Asistencial Arequipa del HNCASE por dar la aprobación y permitirme realizar el proyecto de investigación

Al Dr. Javier Gutiérrez Morales quien en su momento fue director del Hospital III Yanahuara EsSalud Arequipa por darme la aprobación de realizar esta investigación.

Al Jefe del Servicio Materno Infantil Dr. Ezequiel Zúñiga y al Jefe del Servicio de Gineco-Obstetricia Dr. Humberto Salas Manrique por la autorización dada cuando estuvieron a cargo de cada área.

Al Dr. Arnulfo Villavicencio Jefe de la Oficina de Planeación y Calidad del Hospital III Yanahuara por darme los datos necesarios de las gestantes.

Al Coordinador del Servicio de Odontología Dr. Luis Guerra Pacheco por brindarme todas las facilidades en su área.

Al Dr. Christian Montoya Zúñiga por su apoyo en todo momento desde la presentación de los documentos y en la realización de la recolección de los datos en sus turnos correspondientes en el consultorio de Odontología 7.

Al Dr. Gabriel Pérez Vera por su apoyo.

A la Obstetra Beatriz Begazo encargada de triaje de obstetricia por la captación de las gestantes y enviadas al área de odontología.

INDICE

	PAG.
CAPÍTULO I; INTRODUCCION	
1. Titulo.....	2
2. Justificación e Importancia	2
3. Problema de investigación.....	3
4. Área de conocimiento	3
A. Área	3
B. Campo	3
C. Especialidad.....	3
D. Línea.....	3
E. Tópico	3
5. Objetivos de Investigación.....	3
 CAPITULO II: MARCO TEORICO	
1. MARCO TEÓRICO	5
1.1 Saliva.....	5
1.1.1 Composición	6
A. Composición inorgánica.....	6
B. Composición orgánica	7
B.1. Proteínas	7
B.2. Glicoproteínas: mucina	7
B.3. Amilasa.....	8
B.4. Peroxidasa salival (lactoperoxidasa)	8
B.5. Lisozima	8
B.6. Actividad lipolitica (lipasa).....	8
B.7. Lactoferrina.....	9
B.8. Inmunoglobulinas salivales.....	9
B.9. Lípidos	9
B.10. Hidratos de carbono	9

1.1.2	Funciones.....	9
	A. Función digestiva.....	9
	B. Función protectora.....	10
	C. Acción antimicrobiana.....	10
	D. Acción inmunitaria	10
	E. Relación con aparición de enfermedades infecciosas	10
	F. Capacidad tampón, buffer o amortiguadora	10
	G. Capacidad remineralizante y regulación del proceso de mineralización.....	11
	H. Influencia sobre microbiota oral.....	11
	I. Excretora	11
	J. Acción sobre la coagulación.....	11
	K. Indicador de enfermedades sistémicas	11
1.1.3	PH salival	12
	A. PH salival no estimulado	12
	B. PH salival estimulado	13
	C. Métodos para medir el pH	13
	C.1. PH metro.....	13
	C.2. Papel indicador	13
	D. PH crítico	13
1.1.4	Flujo salival	14
	A. Alteraciones del flujo salival	15
	B. Métodos de recolección del flujo salival en reposo	16
	B.1. Técnica de drenaje	16
	B.2. Método de expectoración.....	17
	B.3. Test de shinner	17
	B.4. Test de máquina de succión	17
	B.5. Método del terrón de azúcar	18
	B.6. Test de pesada de algodón	18
	B.7. Técnica recogida mediante jeringa hipodérmica.....	18
	B.8. Test de saliva global	18

1.2 Embarazo	19
1.2.1 Cambios en la gestante	21
A. Cambios fisiológicos	22
A. 1. Cambios corporales.....	22
A. 2. Cambios cardiovasculares.....	23
A. 3. Cambios hematológicos	23
A. 4. Cambios respiratorios.....	23
A. 5. Cambios renales.....	24
A. 6. Cambios digestivos	24
B. Cambios psicológicos	24
C. Cambios orales.....	26
C. 1. Cambios hormonales.....	26
C. 2. Dieta.....	26
C. 3. Respuesta inmunológica	27
C. 4. Microorganismos	27
C. 5. Actividad cariogénica	28
C. 6. Manifestaciones gingivales.....	29
C. 6. 1. Gingivitis del embarazo	30
C. 6. 2. Épulis del embarazo.....	30
C. 6. 3. Periodontitis	31
1.2.2 Consideraciones en el primer trimestre de embarazo.....	32
1.2.3 Creencias de las gestantes durante el embarazo	33
2. Antecedentes investigativos	34
A. Antecedentes Internacionales.....	34
B. Antecedentes Nacionales	36
C. Antecedentes Locales.....	40
3. Hipótesis	40

CAPITULO III: METODOLOGIA

1. Ámbito de estudio	42
2. Tipo y Diseño de Investigación.....	42

A. Tipo de estudio	42
B. Diseño de investigación	42
3. Unidades de estudio	42
4. Población y Muestra	43
a. Criterios de Inclusión	43
b. Criterios de Exclusión	43
5. Técnica y Procedimientos.....	44
a. Definición operacional de variables	44
b. Técnica e instrumentos de recolección.....	44
6. Producción y Registro de datos.....	44
7. Técnicas de análisis estadístico	46
8. Recursos	47
a. Humanos	47
I. Investigadora.....	47
II. Asesor	47
Director	
III. Colaboradores.....	47
b. Financieros	47
c. Materiales	47
d. Institucionales	47

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

1. Presentación de resultados	50
2. Discusión	62
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	66

ANEXOS.....	71
I. ANEXO N ^o 1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	73
II. ANEXO N ^o 2 MATRIS DE DATOS.....	75
III. ANEXO N ^o 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	78
IV. ANEXO N ^o 4 DOCUMENTACION SUSTENTATORIA	81
V. ANEXO N ^o 5 SECUENCIA FOTOGRAFICA.....	95

RESUMEN

Durante el embarazo la mujer experimenta una serie de cambios orgánicos que repercuten a nivel general, influyendo por ejemplo en la calidad y cantidad de saliva, lo que constituye un factor de riesgo para la aparición de problemas bucodentales.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue evaluar la calidad y cantidad de saliva; es decir, el pH y flujo salival de las gestantes durante el primer trimestre de embarazo del Hospital III Yanahuara EsSalud Arequipa.

La muestra estuvo hecha por 23 gestantes y 23 no gestantes. Se recolectó saliva en vasos de precipitado durante 5 minutos, en estas muestras se determinó el PH salival a través de un PH metro y la cantidad de flujo fue medida milimétricamente.

Los resultados refirieron que el pH salival obtenido en 23 gestantes es de 6.61, teniendo un pH mínimo de 5.80 y pH máximo de 7.36; en las mujeres no gestantes fue de 6.97, con pH mínimo de 6.10 y pH máximo de 7.96. Por otro lado el flujo salival en las gestantes fue 0.81 teniendo la edad mínima de 0.30 y edad máxima de 2.40 y en las no gestantes de 0.58 con edad mínima de 0.10 y edad máxima de 1.80, determinando diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Se concluye que las gestantes del primer trimestre de embarazo presentan mayor volumen de saliva que las no gestantes, mientras que el pH salival en las gestantes es más ácido que el grupo control.

SUMMARY

During pregnancy the woman undergoes a series of organic changes that have repercussions in general level, influencing for example in the quality and amount of saliva, which constitutes a risk factor for the appearance of oral problems.

The objective of the present research was to evaluate the quality and quantity of saliva; ie the pH and salivary flow of pregnant women during the first trimester of pregnancy at Hospital III Yanahuara Essalud Arequipa.

The sample was represented by 23 pregnant women and 23 non-pregnant women. Saliva was collected in beakers for 5 minutes, in these samples the salivary pH was determined through a PH meter and the amount of flow was measured millimetrically.

The results reported that the salivary pH obtained in 23 pregnant women is 6.61, having a minimum pH of 5.80 and a maximum pH of 7.36; In non-pregnant women was 6.97, with a minimum pH of 6.10 and a maximum pH of 7.96. On the other hand, the salivary flow in the pregnant women was 0.81, having a minimum age of 0.30 and a maximum age of 2.40 and in the non-pregnant women of 0.58 with a minimum age of 0.10 and a maximum age of 1.80, determining a statistically significant difference ($p < 0.05$).

It is concluded that pregnant women in the first trimester of pregnancy have a higher volume of saliva than non-pregnant women, whereas salivary pH in pregnant women is more acidic than the control group.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1. TÍTULO :

PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA 2016.

2. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

El embarazo exige una adaptación del organismo materno a los cambios fisiológicos y psicológicos que son evidentes sobre todo durante el primer trimestre del embarazo. Los cambios hormonales debido al incremento en los niveles plasmáticos de estrógenos y progesterona, a veces provocan náuseas y vómitos, estas circunstancias fisiológicas afectan el medio bucal y varían las condiciones rutinarias de la flora microbiana, asimismo el pH bucal y flujo salival, los que a su vez generan problemas dentales y periodontales.

La saliva realiza distintas funciones como adherencia de la placa dental a la superficie del diente, la capacidad buffer que amortigua las variaciones de pH que ejerce un medio protector para el diente y mantiene el contenido de la saliva favorable para la cavidad bucal permitiendo mantener la integridad dentaria.

La investigación adquiere importancia científica y académica porque aportará conocimiento actualizado sobre el pH y cantidad de flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo que son atendidas en el consultorio externo de Gineco-Obstetricia del Hospital III- Yanahuara y así poder mejorar protocolos dirigidos a la atención y prevención de enfermedades bucales en este grupo de riesgo. Asimismo, la información permitirá instruir a las gestantes para que durante el periodo gestacional puedan mantener una adecuada salud bucal.

Finalmente, la investigación es un tema original en nuestro medio ya que no existen estudios previos al respecto.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACION:

¿CÓMO SERÁ EL PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO?

4. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

A.- Área: Ciencias de la Salud.

B.-Campo: Odontología.

C.-Especialidad: Odontología Preventiva

D.-Línea: Saliva:

E.- Tópico: pH y flujo

5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- Determinar el PH salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo.
- Medir el flujo salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo.
- Determinar el pH salival en no gestantes.
- Medir el flujo salival en no gestantes
- Comparar PH y Flujo Salival en gestantes y no gestantes.

CAPÍTULO II:

MARCO

TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Saliva

Es el agua vital de la cavidad oral que proporciona un medio eficaz de protección a todas las estructuras orales, teniendo una composición variada y cumpliendo distintas funciones siendo de vital importancia en nuestro organismo y de gran interés en la estomatología ya que juega un papel importante en la integridad y preservación de tejidos duros y blandos de la cavidad bucal; por ello es un líquido fundamental en boca permitiendo tener este medio humedecido. (1-2)

Es un líquido incoloro, inodoro, insípido algo espumoso y muy acuoso que baña todas las superficies de la cavidad oral excepto el surco gingival.

Procede de diversas glándulas, tres pares mayores o principales parótidas, submentonianas y sublinguales y otras menores o secundarias entre 500 a 700 distribuidas por todas las regiones de la boca excepto a nivel del surco gingival y porción anterior y media del paladar duro que son glándulas serosas de Von Ebner. (22,2)

La producción es de un 93% de glándulas salivales mayores y el 7 % restante de glándulas salivales menores. Se habla de saliva total a la mezcla procedente de todas las glándulas salivales; y saliva glandular a la saliva que sale de forma estéril de cada glándula y que se esparce rápidamente debido a los movimientos de la lengua, labios y músculos mímicos de la cara. (1)

“La saliva tiene una función vital en la integridad de los tejidos orales, de la limpieza de la cavidad oral de los residuos de alimentos y bacterias, amortigua ácidos y bases fuertes, proporciona iones para la remineralización de los dientes, tiene

poder antibacterial, antiviral y antimicótico y participa en la masticación y deglución como en el habla. (3)

La saliva se produce diariamente antes, durante y después de las comidas, llegando su máximo en las tardes y disminuyendo al momento del descanso. Atribuyéndose diversos factores como edad y sexo, raza, tipo de alimentación, entre otros; y se segrega una cantidad de 500-700ml, llegando a 1.500 ml, de un volumen medio de 1.1 ml. Esta producción está controlada por el sistema nervioso autónomo. (1, 3, 4)

1.1.1. Composición

Presenta características y composición diferente, por lo que es una solución acuosa formada por 99 % de agua y el 1% de compuestos orgánicos e inorgánicos; también se hallan gases disueltos como dióxido de carbono y oxígeno. (1-2)

La concentración de sustancias es más elevada en la parótida que en la submandibular, excepto en el calcio; la glándula parótida segrega saliva serosa que es más rica en amilasa que en mucina, submandibular es más mucosa y sublingual es más viscosa. (2)

A. Composición inorgánica

Destacan iones fuertes y débiles Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Y y Cl^- , (mecanismos defensivos del hospedador), bicarbonato y fosfato como elementos tampón, los fluoruros de importancia en el proceso de remineralización, tiocianato (SCN), hipotiocianato (OSCN); y pequeñas cantidades de amonio, bromuro, cobre, fluoruro, yoduro, litio, magnesio, nitrato, perclorato y en saliva mixta zinc, plomo, cobre y cromo.

Los elementos más importantes son:

- FOSFATOS, son importantes para la precipitación de sales sobre superficies dentarias.
- EL ION FLUORURO tiene afinidad por Ca^{2+} , se convierte en fluorapatita en pequeñas cantidades encontradas de saliva y resiste a la desorganización acida que la hidroxapatita.
- CALCIO se encuentra en grandes cantidades de saliva estimulada lo que constituye solución remineralizante, se une a proteínas y forma parte de la placa calcificada.

B. Composición orgánica

Está conformada por: (1, 2, 3, 4, 5)

B.1. Proteínas

Están clasificadas como familias compuestas por moléculas relacionadas al polimorfismo genético enfocándose a la prolina e histidina que inhiben la formación de hidroxapatita y presentan actividad antibacteriana y antimicótica.

B.2. Glicoproteínas: mucina

Da la viscosidad a las secreciones salivales, se divide en tipo 1 que cubre tejidos duros y blandos y tipo 2 que cubre tejidos blandos.

Funciones:

- Papel mecánico facilitando el deslizamiento de alimentos y poder bactericida.

- Propiedad viscoelástica permite la lubricación de tejidos duros y blandos debido a su alto grado de glicosilación e hidratación; minimiza la abrasión y facilita el habla y deglución.
- Interactúa con fibroblastos gingivales para modular reparación de heridas y cumple un papel en la mineralización.

B.3. Amilasa

Enzima bucal más destacada e importante, su acción principal es catalizar el almidón de los residuos alimenticios que permanece en boca después de las comidas.

B.4. Peroxidasa salival (lactoperoxidasa)

Forma parte del sistema antibacteriano que cataliza la oxidación del tiocianato a través del peróxido de hidrogeno salival, genera el ion hipotiocianoso e hipotiocianito los cuales son agentes antimicrobianos.

B.5. Lisozima

Es una enzima y proteína básica.

Su eficiencia depende del pH y causa lisis de bacterias orales especialmente del *S. Mutans* y *Vellionela* influyendo en el balance de la flora oral.

Junto al calcio salival de manera discreta coadyuvan a la actividad acelerante de la coagulación sanguínea por la saliva.

B.6. Actividad lipolítica (lipasa)

Hidroliza triglicéridos de cadena larga para liberar ácidos grasos y glicéridos parciales.

B.7. Lactoferrina

Proteína básica que se une al hierro; con capacidad de unir dos átomos de hierro por molécula, tiene actividad bacteriostática.

Tiene capacidad para evitar que el hierro en forma férrica sea utilizado por las bacterias.

B.8. Inmunoglobulinas salivales

Constituyen la primera línea de defensa y los anticuerpos secretados interfieren la adhesión de microorganismos a la membrana mucosa.

B.9. Lípidos

Son de interés ya que muchas proteínas son hidrofóbicas y da la autólisis de microorganismos del suero y de las células descamadas.

B.10. Hidratos de carbono

Degradan glicoproteínas salivales por enzimas bacterianas por acción de la alfa amilasa sobre el almidón y la actividad enzimática de otras enzimas salivales.

1.1.2. Funciones (1, 2, 3, 6)

Proporcionan un medio eficaz de protección a todas las estructuras, gracias a su participación en distintas funciones como ablandar y humedecer los alimentos para la digestión, humectar toda la mucosa oral; además coadyuva a realizar la excreción de elementos desechables.

A. Función digestiva

Esta acción se produce por la presencia de la enzima digestiva alfa amilasa que hidroliza las moléculas de almidón a nivel de los enlaces 1-4 de glucosa y maltosa.

B. Función protectora

- **integridad de la mucosa**

Por su acción lubricante forma una especie de cubierta protectora que evita la desecación, agresión externa y penetración de irritantes.

- **Integridad dentaria**

Se inicia después de la erupción del diente e interacciona con la saliva proporcionando una maduración pos eruptiva produciendo una difusión de iones calcio, fosforo, magnesio y flúor.

C. Acción antimicrobiana

Controla la microflora bacteriana y protección de tejidos bucales, especialmente en el control de caries dental.

D. Acción inmunitaria

La IgA actúa como anticuerpo salival cuya función es participar en la agregación bacteriana por lo que sucede interacción entre glicoproteínas, mucosas y adhesinas que son moléculas receptoras de la superficie dentaria y previene la adhesión a tejidos duros y blandos. Predomina en un 99% polimorfonucleares y en menor cantidad linfocitos.

E. Relación con aparición de enfermedades infecciosas

Se produce eliminación de azúcar en saliva antes de la deglución relacionado con el flujo salival y no es igual en todas las zonas de la boca.

F. Capacidad tampón, buffer o amortiguadora

De gran importancia.

Mantiene el pH salival dentro de los límites normales.

La función amortiguadora de la saliva se debe a la presencia de bicarbonato que contrarresta los cambios de

pH, es decir; ayuda a proteger los tejidos bucales contra la acción de los ácidos provenientes de la comida o placa dental, debido a la menor influencia de fosfato.

G. Capacidad remineralizante y regularización del proceso de mineralización.

La remineralización mantiene la integridad del diente, ya que la saliva proporciona minerales necesarios para completar su maduración, haciendo la superficie dentaria más dura y menos permeable al medio bucal. Los factores que influyen en la remineralización de hidroxiapatita están ligados al pH y saturación de iones calcio y fosfato en la saliva.

H. Influencia sobre microbiota oral

Proteínas y glicoproteínas salivales ejercen un papel importante formando parte de la película adquirida imprescindible en la formación de placa dental.

I. Excretora

Elimina productos orgánicos y productos introducidos en el organismo.

J. Acción sobre la coagulación

Por la presencia de lisozima y calcio salival, la saliva activa en su conjunto la coagulación de sangre de manera discreta.

K. Indicador de enfermedades sistémicas

La saliva puede ser un indicador de enfermedades orales y sistémicas debido al aumento o disminución de saliva con respecto al riesgo de caries o algún síndrome, como de Sjogren.

1.1.3. PH salival

Es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógenos que se encuentra en la solución salival, determinando la acidez o basicidad de la saliva. El pH tiende a la neutralidad con valor promedio de 6.7, variando entre 6.2 y 7.6 al no existir alimento.

Esta dado por la relación entre el bicarbonato y el ácido carbónico. El CO_2 de la saliva permanece constante y en equilibrio con la sangre venosa de las glándulas, las variaciones en la concentración de bicarbonato son la principal determinante del pH salival.

El pH salival juega un papel importante dentro de la cavidad oral, sin el efecto buffer, la destrucción de todos los órganos dentarios ocurriría con mayor frecuencia y agresividad. Si el pH salival disminuye durante el embarazo, la mujer gestante se encuentra en mayor riesgo de padecer caries durante el embarazo y lactancia, afectando a su vez al producto que posiblemente será más susceptible a la caries.

El pH en reposo será más bajo al dormir e inmediatamente al despertar. Luego aumenta durante las horas en que se está despierto.

A. Ph salival no estimulado

Cuando hay tasas bajas de flujo, el ion predominante es el cloruro y solo se encuentran indicios de bicarbonato, por tanto capacidad amortiguadora y pH son menores.

Tiene un valor promedio de 6.8, variando de 6.5 a 7

B. PH estimulado

Indica que tiene mayor capacidad amortiguadora debido a la mayor concentración del ion bicarbonato
Oscila entre 7.5 y 8.4 variando hasta 5.3.

C. Métodos para medir el PH

C. 1 PH metro

Es un instrumento que posee un extenso uso a nivel de laboratorio, clínico y de salud en los que se requieren valores de pH exactos; nos posibilita hacer mediciones de la acidez, siempre y cuando el equipo se encuentre correctamente calibrado y se utilice de manera adecuada.

C.2 Papel indicador

Se introduce en una solución acuosa cambiando de color de acuerdo al pH de la misma solución acuosa.

D. PH critico

Indicado para que el pH salival no este saturada con respecto a los iones de fosfato y calcio produciendo la disolución de la hidroxiapatita.

Se ha demostrado experimentalmente, que la saliva como el líquido de la placa (pH de placa microbiana) dejan de estar saturados a valores de pH 5-6 con promedio 5.5.

Este pH critico varia en diferentes placas, dependiendo de las concentraciones de iones calcio y fosfato pero también influido por el poder neutralizante y potencia iónica del ambiente, sin embargo; la desmineralización que se produzca por arriba de 5.7 y ha sido aceptado como un valor seguro para los dientes. PH crítico no es constante

pero proporcional a las concentraciones de calcio y fosfato de la saliva y líquido de la placa.

Cuando nos referimos a la caries como una lesión penetrante, el pH crítico indica que existe suficiente concentración de ácido láctico no ionizado capaz de difundir adentro del esmalte, aunque es probable que esta difusión hacia adentro solo pueda ocurrir después que la apatita superficial se haya disuelto.

1.1.4. Flujo salival

La secreción salival está regulada por la función del sistema nervioso autónomo (parasimpático aumenta saliva serosa y glándulas mucosas inervadas por simpático). El parasimpático regula el flujo salival y el simpático contribuye a las alteraciones de la composición salival.

Es la cantidad de saliva secretada por unidad de tiempo. Los valores normales de flujo salival en reposo o no estimulada de 0.25 a 0.35 ml/min y para saliva estimulada de 1.5 ml/min.

Durante la mayor parte del día la liberación es baja dando flujo basal considerado de protección. Con las comidas se genera un estímulo gustativo y masticatorio que aumenta la producción de saliva denominada saliva estimulada para facilitar el proceso de ingestión.

Existen factores que influyen el flujo salival como el vómito que se ve en gestantes del primer trimestre de embarazo que son primerizas, el olor y sabor de las comidas o por el cambio hormonal sea de gestación o ciclo menstrual también influye en la segregación salival.

Flujo basal presenta un ritmo circadiano o caudal de saliva que varía a lo largo del día según estímulos o necesidades fisiológicas teniendo mayor parte en las comidas y siendo extremadamente bajo durante el sueño. La tasa de saliva total en reposo muestra ritmos circadianos con valores altos aproximadamente a las 15:30 horas. Tiene gran relevancia clínica debido a que los efectos protectores de la saliva están ausentes.

- **Saliva total o no estimulada** representa la secreción basal de las glándulas salivales en respuesta a la liberación continua de neurotransmisores y a la ausencia de estímulos como masticación o sabores. Presenta la mayor parte del día y es la responsable principal del bienestar y protección de los tejidos bucales con valores entre 0.25 y 0.35 ml/min.
- **Saliva estimulada** es la que se secreta en respuesta a la estimulación masticatoria, gustativa, olfatoria u otros estímulos como náuseas, vómitos entre otros; lo que produce un incremento importante en la liberación de neurotransmisores. Necesaria para facilitar la formación del bolo alimenticio, deglución de alimentos y la comunicación. El valor es de ml/min.

A. Alteraciones del flujo saliva

A.1 Hiposalivación

Reducción de la tasa del flujo salival.

La disminución de la función secretora de las glándulas salivales puede ser producto de enfermedades autoinmunes, desórdenes

hormonales, neurológicos, hereditarios, infecciones, enfermedades locales de la glándula como la sialitiasis (cálculos en el conducto excretor de la glándula), sialoadenitis o carcinomas. (5)

Para detectar hiposialia se recurre al test de velocidad del flujo salival.

A.2 Sialorrea o ptialismo

Es un síntoma debido al aumento del flujo salival, pero acontece de forma fisiológica en determinadas situaciones de la vida como el caso de los niños cuando erupcionan los dientes.

A.3 Xerostomía

Síntoma subjetivo o sensación de boca seca que afecta a los adultos entre 14 y 40 %. Sensación de sequedad oral presentada por el paciente debido a la pérdida o reducción del flujo salival a la mitad de su valor normal.

B. Métodos de recolección del flujo salival en reposo (2, 14)

B. 1 Técnica de drenaje

Se realiza a primeras horas de la mañana o en ayunas, previo no ingerir comida ni masticar chicle ni cepillarse dientes ni fumado 10 minutos antes; se realiza en ambiente tranquilo, sentada con la cabeza ligeramente inclinada hacia adelante y labios entre abiertos. No deglutir saliva, permitiendo que fluya libremente sin mover los labios. La saliva espontáneamente a medida que se vaya produciendo hacia a un tubo graduado al cual va fijado un embudo; controlando el tiempo

que se tardó el proceso, se calcula la cantidad producida en cc o ml por minuto.

B. 2 Método de expectoración

El mejor, similar al anterior siguiendo las mismas indicaciones con la diferencia que el sujeto permanece con labios cerrados permitiendo cada cierto tiempo vaciar el fluido a un vaso o contenedor graduado cerca a boca durante 5 minutos, se calcula en cc o ml por minuto.

Al expectorar se produce un ligero estímulo del fluido salival pudiendo obtenerse valores más altos que la técnica anterior. También existe el peligro que el sujeto se trague la saliva accidentalmente.

B. 3 Test de Shinner

Se usa un papel filtro, el cual va entre los labios introducido 1 cm dentro de la boca y el resto cuelga fuera de boca y se espera 5 min que escurra la saliva y se observa cómo se va mojando el papelito, entonces se calcula la saliva en función de cuantos cms de papel son mojados. Es levemente inespecífico, porque la viscosidad de la saliva puede alterar los cms de papel humedecidos por saliva.

B. 4 Test de máquina de succión

Son máquinas de succión, donde se coloca un eyector a un tubo de ensayo, y se conecta a otro tubo, el cual se conecta al hemosuctor que succiona la saliva y se mide por minuto.

B. 5 Método del terrón de azúcar

Poner un terrón de azúcar de 9 gramos y 27x18x12 mm posicionado en el dorso lingual y seguido cerrar la boca, procurando no hacer movimientos musculares, se espera que la saliva empape y se mide el tiempo transcurrido con un cronómetro desde la colocación hasta que adquiera una coloración perlácea y lúcida que indica su completa disolución.

B. 6 Test de pesada de algodón

Se usa tres rollos de algodón dental pesado previamente y se procede a colocar uno en zona sublingual y dos en zona bucal a ambos lados durante dos minutos, acabada la colección se pesan y la cantidad viene dada por la diferencia de peso de antes y después de la colección expresado en gr/ min.

B. 7 Técnica recogida mediante jeringa hipodérmica

Se usa jeringa de 5 cc de cristal con aguja de 2 pulgadas de largo, donde las puntas cortantes son redondeadas al introducir en labios y no cause molestia. Se coloca a lado izquierdo entre dientes superiores y mucosa yugal a nivel del segundo premolar superior.

B. 8 Test de saliva global

Consiste en introducir en una bolsa de polietileno una tira de papel milimetrada de 1 cm de ancho por 17 cm de largo y la porción de tira no milimetrada se extrae de la bolsa, el extremo se dobla en ángulo de 90 grados y se inserta en la cavidad bucal debajo de la lengua. Al cerrar los

labios éstos quedan ligeramente en contacto con la bolsa de polietileno. La saliva producida que se va acumulando en la vallécula lingual va acumulabndo lentamente la tira durante 5 minutos que dura la prueba, Transcurrido el tiempo, se retira de la boca y se lee inmediatamente los milímetros humedecidos.

1.2 Embarazo (15. 17, 18, 19, 20)

El embarazo es la etapa que marca la vida de una mujer, representa una experiencia vital y en cierta medida su realización plena como tal, se trata de una manifestación de cambios que toda mujer debe comprender y asimilar desde el momento en que su test de embarazo le indica positivamente; es allí donde comienza un camino de expectativas, dudas y un sinfín de emociones, por las que deberá atravesar, siendo los cambios fisiológicos y psicológicos los que despertarán mayor inquietud.

El embarazo es el periodo que abarca el crecimiento y desarrollo del bebe desde el momento de la concepción hasta el parto.

La duración del embarazo se puede contar en días, semanas o meses, así el embarazo dura 280 días, 40 semanas o 9 meses solares (calendario) y 10 lunares (28 días cada uno); calculadas desde el primer día de la última regla. Por eso cuando hablamos de una «fecha probable de parto», ésta es orientativa; si el parto ocurre dentro de las semanas de gestación citadas se llama parto a término, si ocurre antes de la semana 37 se llama pre término, y si ocurre después de la 40 post-término.

El embarazo en una mujer es un proceso fisiológico que ocurre desde la implantación del huevo fecundado y termina cuando

ocurre el parto. Sin embargo, a través de los 9 meses que dura la gestación, se pueden presentar complicaciones dependientes del mismo proceso de gestación o de algunos problemas que se afectan con la presencia del embarazo o la presencia de enfermedades que no tienen que ver con el embarazo.

Durante el proceso de gestación se da una serie de cambios en el organismo de la madre para poder prepararla tanto a ella como para el desarrollo de su futuro bebé. Esos cambios fisiológicos originan alteraciones en la boca de la embarazada.

La gestación o embarazo se divide por trimestres: (18)

- Primer trimestre de embarazo comienza con la unión del espermatozoide con el ovulo en la trompa de Falopio formando el cigoto y que se divide en blastocito el cual se desliza por la trompa hasta llegar al útero; a partir de la quinta semana de gestación se inicia el periodo embrionario desarrollándose principales sistemas y estructuras y es donde tiene mayor riesgo a sufrir daños debido a factores capaces de causar defectos congénitos. En la sexta semana comienza a latir el corazón solo es perceptible en la ecografía; al final la décima semana el embrión adquiere su forma básica llamado periodo fetal y al finalizar este trimestre mide 7 centímetros de largo y pesa alrededor de 23 gramos. La duración de este periodo es desde la semana 0 hasta las 13 o 14 semanas.
- Segundo trimestre empieza desde las 14 semanas y un día hasta las 26 o 27 semanas, comienza los primeros movimientos y flota dentro del útero, y empieza a oír y responde a fuertes ruidos entre las 19 y 21 semanas. En la 22 semana está cubierto por un lanugo; una fina pelusilla encargada de su piel no se reblandezca con liquido amniótico y al finalizar este trimestre se formó

todos los órganos esenciales aunque son inmaduros y puede tragar, mide 35 centímetros y pesa 800 gramos

- Tercer trimestre desde las 27 semanas y 1 día hasta las 40 o 42 semanas, reconoce sonidos, sus parpados se abren y cierran. En la semana 33 se posiciona para el parto descansando su cabeza en el cuello uterino, endurecen huesos, su piel se vuelve gruesa y a partir las 36 semanas los pulmones están preparados para respirar fuera del útero sin ayuda. En las últimas semanas desaparece el lanugo excepto en hombros y brazos y el cabello de la cabeza se vuelve más grueso y denso. Al final del trimestre alcanza su peso final, que suele oscilar entre los 2.500 y los 4.000 gr., y mide alrededor de 50 cm.

1.2.1 Cambios en la gestante

El embarazo produce cambios que afectan a su cuerpo, a sus emociones y a su entorno familiar y social., cada mujer los vive de forma diferente. Conocer y saber por qué se producen puede ayudarle a sobrellevarlos y evitar preocupaciones innecesarias. Los cambios hormonales y el crecimiento del tamaño del útero van a ser los responsables de la mayoría de los síntomas que acompañan a la gestación.

Durante el embarazo puede encontrarse más sensible, emotiva y experimentar cambios de ánimo o humos sin motivo aparente. Es debido a los cambios hormonales y circunstancias que rodean esta experiencia.

A. Cambios fisiológicos (21, 159)

Durante el embarazo se observan numerosos cambios fisiológicos en diferentes sistemas que pueden alterar tanto el metabolismo como los niveles hormonales que se debe tomar en cuenta por el odontólogo, estos son:

A. 1 Cambios corporales

- Aumento del peso de forma gradual a lo largo de los nueve meses de gestación. en el primer trimestre debe de ganar un kilo.
- Preparación de las mamas durante el embarazo para la lactancia se observa que pezones y areolas se vuelven más oscuras.
- Cambia la coloración de piel en mamas, pezones, areolas y línea media del abdomen por el aumento de tamaño puede aparecer estrías.
- Influencia en el pelo; las hormonas actúan en las glándulas sebáceas y folículo piloso por lo que aumenta o disminuye la cantidad de pelo.
- Se agudizan los sentidos, descubren sabores y olores nuevos y sobre todo intensos.
- Al principio del embarazo se sienten cansadas y con mucho sueño. Puede ser un mecanismo de tu organismo para favorecer el descanso y adaptación en especial en el primer trimestre de embarazo cuando realiza actividades diarias
- Náuseas y vómitos con más frecuencia en el primer trimestre y relacionado por factores hormonales ocurre por la mañana al despertarse o en el transcurso de día.

A. 2 Cambios cardiovasculares

Se debe a:

- Aumento del volumen sanguíneo y gasto cardiaco por el aumento metabólico y fetal estos cambios cardiovasculares se traduce en: disminución de tolerancia al ejercicio, taquicardia relativa, la circulación sanguínea es más lenta sobre todo en las piernas debido al peso del útero que dificulta el retorno venoso de ahí la aparición de varices en piernas y vulva y el edema en los pies al estar mucho tiempo en pie.

A. 3 Cambios hematológicos

Se debe al descenso de:

- Índice hematocrito: porcentaje del volumen total de la sangre compuesta por glóbulos rojos.
- Tasa de hemoglobina.
- Número de eritrocitos: “anemia fisiológica de la gestación”
- Hierro: se observa hasta en un 20% de las embarazadas algún grado de deficiencia férrica.

A. 4 Cambios respiratorios

El embarazo induce cambios importantes en la fisiología respiratoria, el objetivo de esos cambios es cubrir los requerimientos metabólicos de la madre y el feto en desarrollo, manteniendo la homeostasis materna y se debe a cambios adaptativos

A. 5 Cambios renales

La poliuria aumento en número de micciones que se relaciona con presión del útero sobre la vejiga, al final de la gestación se produce disminución del volumen vesical debido a la compresión de la vejiga por presentación fetal.

Existe aumento de:

- volumen urinario y disminución de su densidad
- del filtrado glomerular
- flujo plasmático renal se produce al comienzo de la gestación y disminuye al finalizar la gestación similar a la no gestante.

A. 6 Cambios digestivos

Los cambios digestivos más frecuentes en la embarazada son:

- Modificación del apetito.
- Náuseas y vómitos, sobre todo en los tres primeros meses.
- Dolores abdominales leves.
- Sialorrea del embarazo: excesiva producción de saliva por aumento del reflujo gástrico.
- Disminución de la lisozima salival (enzima protectora frente a infecciones a nivel salival).

B. Cambios psicológicos (19)

A lo largo de la gestación, la mujer presenta una serie de cambios que pueden desencadenar alteraciones a nivel psicológico

Va a tener una serie de cambios en sus expectativas personales y profesionales, llegando a interpretar como una restricción de la libertad.

Puede sentirse irritada y sufrir cambios frecuentes de humor, además pueden aparecer temores respecto al nuevo hijo/a.

Se producen sentimientos de ambivalencia, alegría, tristeza, ilusión, rechazo, inquietud, preocupación, etc. Puede que se sienta más necesitada de compañía y muestras de cariño de su pareja, familia y amistades.

El embarazo también va a provocar cambios en su entorno familiar y social. La relación con su pareja puede verse alterada ya que él también puede experimentar sentimientos contradictorios con respecto al embarazo y al futuro hijo/a, desde temores y preocupaciones hasta alegrías, satisfacción y orgullo. Es posible que en algunos momentos se sienta en un segundo plano, incluso tener sentimientos de celos al pensar que no le presta la misma atención. Por eso es fundamental que mantengan buena comunicación, que preparen juntos la llegada de su hijo; compartan emociones y decisiones que serán beneficioso ya que ser padres es cosa de dos.

Sus propios cambios y síntomas físicos, como obesidad o fatiga, pueden ser interpretados de diferentes formas, dependiendo de su capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.

Al final del embarazo es frecuente observar ansiedad, debilidad afectiva, sensaciones de frustración, que han de ser tenidas en cuenta a la hora de tratar estos pacientes.

C. Cambios orales (21)

Existen ciertos cambios orales en la mujer embarazada debido a algunas alteraciones del propio organismo que se repercute en la boca de la gestante a que tenga procesos infecciosos como gingivitis, periodontitis y caries dental, que pueden explicarse por las variaciones en los niveles de estrógeno y progesterona, que llevan a un incremento en la permeabilidad vascular y disminución de la respuesta inmunitaria del hospedador, lo que aumenta a su vez la susceptibilidad a infecciones orales.

Estos cambios son:

C. 1 Cambios hormonales

Los niveles plasmáticos de estrógenos y progesterona se incrementan progresivamente durante el embarazo, encontrándose una correlación significativa entre la severidad de la inflamación gingival y la tasa de cada hormona sexual.

El incremento de los niveles plasmáticos de progesterona en el embarazo, produce dilatación de los capilares gingivales, aumento de permeabilidad y exudación.

Los estrógenos modifican la queratinización gingival y la progesterona aumenta la permeabilidad de capilares.

C. 2 Dieta

Aumento del consumo de sacarosa se relaciona directamente con un incremento de la prevalencia de caries y se considera que la mujer embarazada tiene

mayor apetencia por alimentos dulces, lo que implica mayor riesgo de patología oral, sobre todo caries.

C. 3 Respuesta inmunológica

Se han realizado estudios donde relacionan la respuesta inmunológica en relación con aparición de gingivitis durante el embarazo y postparto. Apreciándose diferencias significativas entre la respuesta inmunológica en embarazadas en comparación de no embarazadas.

Hay disminución de linfocitos y aumento de respuesta inflamatoria a irritantes locales.

C. 4 Microorganismos

La composición bacteriana se modifica por niveles incrementados de progesterona que favorece el desarrollo de *Prevotella intermedia*. Se ha demostrado la relación entre bacterias anaerobias y aerobias que aumenta durante el embarazo en el surco gingival.

La *Prevotella intermedia* es capaz de usar la progesterona en lugar de la vitamina D como substrato esencial.

En conclusión, durante el embarazo se aprecia la coexistencia de función inhibida de las células inflamatorias y el nivel incrementado de progesterona que alteran la reacción inflamatoria hacia la placa y, como resultado, se produce una exacerbación de la gingivitis.

También existen otras enfermedades orales en la gestante que aparecen durante el embarazo.

C. 5 Actividad cariogénica

Se favorece la aparición de caries debido a que la saliva se vuelve más ácida durante el embarazo.

Es frecuente oír el comentario entre las gestantes «cada hijo me costó un diente». Estudios clínicos completos han demostrado que el embarazo no contribuye directamente al proceso de la caries.

El embarazo no produce mayor incidencia de caries, aunque se describa un incremento de factores locales cariogénicos, tales como:

- Cambios en hábitos dietéticos la embarazada tiene mayor apetencia por los hidratos de carbono y dulces.
- Cambios en la composición de la saliva y la flora oral: aumenta el *Streptococo Mutans* y *Lactobacilo*, involucrados en la patogenia de la caries.
- Presencia de regurgitación con/sin vómitos, en algunas embarazadas, especialmente durante el primer y último trimestre, lo que favorece en boca un ambiente ácido cariogénico. Es decir, se produce una erosión ácida del esmalte dentario, debido a los vómitos de repetición y al reflujo del contenido gástrico.
- Mayor tendencia a la formación de placa dental, fundamentalmente por la

hiperplasia gingival, que es más manifiesta en el segundo trimestre.

C. 6 Manifestaciones gingivales (21, 29)

Los principales cambios hormonales que acontecen a la mujer tienen lugar durante el embarazo. Este incremento hormonal repercute directa o indirectamente sobre diferentes áreas que se encuentran en la cavidad bucal.

Los elevados niveles de estrógenos y progesterona, en el embarazo, como en mujeres con anticonceptivos, provocan incremento de la inflamación gingival produciendo hinchazón y enrojecimiento por su actividad vascular, también alteran el sustrato de las bacterias orales, produciendo alteración en el crecimiento y cambios en la población de las mismas, por lo que resulta la aparición de gingivitis.

Clínicamente, las alteraciones gingivales del embarazo se caracterizan por color rojo fuego de la encía marginal y papilas interdentes. Al mismo tiempo la encía aumenta de tamaño y tumefacción que afecta sobre todo en las papilas interdentes. Muestra tendencia al sangrado, y en casos avanzados puede tener un ligero dolor acompañado de sensación de boca sucia y halitosis.

C. 6. 1 Gingivitis del embarazo

Gingivitis del embarazo que es la inflamación gingival que se desarrolla durante el embarazo debido a la homeostasis del periodonto que se afecta por

múltiples factores que incluye variaciones a nivel de hormonas sexuales característico de la gestación.

Es aquella inflamación iniciada por la placa bacteriana y exacerbada por el incremento en niveles hormonales sexuales esteroideos del embarazo.

Afecta mayormente a la zona interproximal anterior. Clínicamente se manifiesta como cualquier otra gingivitis (edema, hiperemia y tendencia al sangrado), aparece durante el segundo mes de embarazo aumentando de manera progresiva hasta el octavo mes, a partir del cual va decreciendo.

Los periodos de mayor intensidad son el primer y el tercer trimestre, relacionados con picos hormonales.

C. 6. 2 Épulis del embarazo

Se conoce como tumor del embarazo, granuloma del embarazo, gingivitis tumoral gravídica o tumor de Bloom.

Es una lesión pedunculada fibrogranulomatosa, presenta prevalencia entre 0.5 y 96%, frecuente en maxilar superior en zona vestibular y en papila interproximal.

Se trata de un crecimiento exofítico de base pedunculada con sintomatología dolorosa como consecuencia a una respuesta exagerada a agentes irritantes como placa dental o sarro; de crecimiento rápido, fácil sangrado de color

azul violáceo y de tamaño no supera 2 cm de diámetro.

Generalmente es asintomático, aunque en ocasiones dificulta la masticación, sangrado espontáneo o a mínimo trauma.

Etiológicamente se debe a pequeños traumas o factores irritantes, aumento de progesterona y estrógenos y a mala higiene bucodental.

Tratamiento quirúrgico aunque tiende a recidivar.

C. 6. 3 Periodontitis

El embarazo no parece aumentar el riesgo de periodontitis, aunque se describe un aumento de la movilidad dentaria sin relación con la pérdida de inserción, que no precisa tratamiento y remite espontáneamente.

Este aumento de la movilidad se relaciona con el incremento de una proteína (relaxina) en el ligamento periodontal.

En el caso de la periodontitis, las toxinas producidas por bacterias periodontales estimulan una respuesta inflamatoria crónica. Hasta un 40% de embarazadas presenta algún tipo de infección periodontal y esto puede propiciar situaciones desfavorables.

Clínicamente se caracteriza por enrojecimiento, edema, hemorragia, exudado gingival, sensación de boca sucia y halitosis. Comienza a observarse en el segundo mes, alcanza un pico al quinto descendiendo hasta el noveno.

1.2.2 Consideraciones en el primer trimestre de embarazo

- Las náuseas y los vómitos son frecuentes durante este periodo. Por ello se debe recalcar la higiene adecuada y regularmente.
- Durante este periodo se deberá evitar cualquier tratamiento, salvo las emergencias.
- Evitar exponer a fuentes de radiación (radiografías).
- El uso de medicamentos y anestesia
- Fluorización de piezas dentarias debido a la desmineralización.
- Debe realizarse control de placa bacteriana y solamente tratamientos de emergencia, por la susceptibilidad del feto debido a la organogénesis.

1.2.3 Creencias en la gestante durante el embarazo

Con frecuencia se escucha muchos mitos y creencias sin fundamento científico que son transmitidos de generación en generación y que suelen ser universales como

- La gestación genera la aparición de caries y la pérdida natural del diente
- La gestante pierde calcio de los dientes pues el calcio es movilizado de los huesos para cubrir esta demanda.

- La gestante no debe recibir tratamiento odontológico, por temor a la anestesia, las radiografías entre otras razones.

También existen recomendaciones tales como tratamiento dental a gestantes solo durante el segundo trimestre o solo en casos especiales por lo que la práctica odontológica es limitada.

Estudios demuestran que las gestantes son pacientes en principios muy receptivas hacia cualquier medida que implique una mejora de su salud y la del propio hijo. Así, es un buen momento para insistir en la importancia de la higiene oral, enseñar una buena técnica de cepillado y de instruir también en la necesidad de llevar a cabo un buen control de placa para disminuir el efecto que los cambios hormonales producen en la encía. También deben recibir toda la información necesaria y correcta con respecto a conocimientos básicos sobre desarrollo y crecimiento dental, como tipos de dentición, cronología de erupción e importancia de los dientes.

2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A) ANTECEDENTES INTERNACIONALES

* Ortiz Herrera, Dennis; Olvera Pérez, Adrián; Carrión Burciaga, Gil; Bologna Molina Ronell. EVALUACION DEL PH SALIVAL EN PACIENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DURANGO 2012. Se realiza un estudio en 25 mujeres gestantes y 25 no gestantes de 16 y 45 años, cada paciente llenó un cuestionario de hábitos higiénico-dietéticos. Se recolectó saliva no estimulada durante 5 minutos en vasos precipitados, después se introdujo una tira reactiva (50 tiras de la marca Crisa) para medir el pH, se realizó una exploración bucal para el índice de CPOD y de Löe y Silness. Los resultados obtenidos del grupo expuesto fue 6.2 ± 0.7 , del grupo control 6.24 ± 0.7 . El promedio de mililitros de saliva segregada por 5 minutos: grupo expuesto $3.02 \text{ ml} \pm 1.68$, mientras grupo control $2.4 \text{ ml} \pm 0.95 \text{ ml}$, en promedio índice CPOD grupo expuesto 7.4 ± 3.29 mientras grupo control 9.6 ± 5.33 . Se encontró que el pH de las mujeres embarazadas fue muy similar, ligeramente más ácido que el de las mujeres no embarazadas, encontrándose dentro del rango pH seguro. Los mililitros de saliva segregados durante 5 minutos fueron aproximadamente 0.624 ml más en las embarazadas que en las no embarazadas. (27)

Chamba Quiñones, Alexander Paul. DETERMINACIÓN DEL PH, FLUIDEZ, VISCOSIDAD DE LA SALIVA Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE CARIES DENTAL EN EL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE GESTACIÓN DE LAS MUJERES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MUNICIPAL "JULIA ESTHER GONZALES DELGADO" EN EL PERIODO ABRIL - OCTUBRE 2011". Se recolectó muestras de saliva a 67 mujeres embarazadas del primer trimestre y segundo trimestre de gestación que acude a la atención Gineco- Obstetra de la clínica Municipal Julia Esther Gonzales Delgado. Para obtener el pH salival se usa papel tornasol, en cuanto al flujo salival un recipiente milimetrado, a la viscosidad el viscosímetro de Otswald y para la caries dental Índice de CPO. Todo ese instrumental sirvió para determinar el pH de la saliva en

las mujeres embarazadas se encuentra en un estado ácido 34 % de la población, en cuanto a fluidez salival existe una baja fluidez del 45% de la población, relacionado a la viscosidad existe alta viscosidad 57 % de la población, las mujeres en gestación tienen una gran incidencia en la formación y presencia de caries dental obteniendo un índice de CPO con rango moderado de 3.3. Por ende este estudio nos demuestra que la saliva es un factor predisponente para la formación de caries debido a que existe en las mujeres embarazadas un pH ácido, una baja fluidez y una alta viscosidad lo cual se convierte en el medio propicio para que estas se puedan desarrollar. (24)

* Galarraga Criollo, María Fernanda. EVALUACIÓN DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERÍODO GESTACIONAL EN MUJERES DEL ÁREA GINECO – OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL SAN FRANCISCO, QUITO – ECUADOR. MARZO 2016. La mujer experimenta una serie de cambios físicos y fisiológicos en el periodo gestacional provocando alteraciones a nivel salival. Estas variaciones tanto de pH y flujo salival cumplen funciones importantísimas para mantener una correcta salud oral. El propósito del presente estudio fue evaluar el pH y flujo salival durante el período gestacional en mujeres del área gineco – obstétrico del Hospital San Francisco de Quito. Se aplicó una metodología de tipo observacional, transversal y comparativa, en la cual se recolectó saliva en 30 mujeres gestantes del primer trimestre, 30 mujeres gestantes del segundo trimestre, 30 mujeres gestantes del tercer trimestre y 90 mujeres no gestantes como grupo comparativo. Dentro del grupo de estudio se encontraron variaciones significativas que predisponen a la formación de caries debido a que existen mujeres embarazadas con un pH ácido, y disminución en la cantidad de flujo salival, lo que provoca un medio propicio para que estas se puedan desarrollar. (33)

* González Mireya, Montes de Oca Lucila, Jiménez CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LA SALIVA DE PACIENTES GESTANTES Y NO GESTANTES. PERINATOL REPROD HUM, 2001. Realizó un análisis descriptivo para determinar los cambios que se presenta tanto en flujo

como pH salival y en la composición química de la saliva (sialoquímica) en pacientes gestantes puede coadyuvar al incremento de caries y enfermedad periodontal. Se tomaron muestras de 50 embarazadas de 17 a 37 años bajo los siguientes criterios de inclusión: no utilizaran anticonceptivos, no enfermedad sistémica que pudiera influir en la cantidad como calidad de la saliva. Resultando que el flujo salival en pacientes gestantes fue de $0.87 \text{ ml/min} \pm 0.49$, con una mínima de 0.25 ml/min y una máxima de 2.27 ml/min . En el caso del pH salival fue de 6.6 ± 0.19 con una máxima de 7.3 y una mínima de 6.4. En el caso de pacientes no gestantes fue de $0.94 \text{ ml/min} \pm 0.54$, con una mínima de 0.29 ml/min y una máxima de 2.63 ml/min . En el caso del pH salival fue de 7.09 ± 0.19 , con una máxima de 7.5 y una mínima de 6.6. Se encontraron diferencias en el pH salival al comparar gestantes contra no gestantes. Llegando a demostrar que los valores promedio tanto del flujo salival como de pH se ven disminuidos durante el embarazo referencia (26)

B) ANTECEDENTES NACIONALES

Cerna Belleza, Erick Jhon. PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO PROCEDENTES DEL HOSPITAL "MARÍA AUXILIADORA", DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES, LIMA-2010. El propósito fue identificar los principales cambios presentes en la composición salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo. Se colectó saliva de 36 gestantes y 36 no gestantes de 20 a 35 años del Hospital María Auxiliadora, a cada muestra se determinó el nivel de pH y flujo salival. Los resultados obtenidos en el grupo de gestantes 21 (58.3%) un flujo salival bajo, mientras 3 (8.4%) flujo salival alto, a diferencia del grupo de no gestantes 2 (5.6%) flujo salival bajo, mientras que 29 (80.4%) mostraron flujo salival alto. Respecto al pH el grupo de gestantes 17 (47.2%), mostraron un pH salival ácido, mientras que 16 (44.5%) presentaron pH básico. En el grupo de no gestantes 8 (22.2%) presentaron pH salival

ácido, mientras que 28 (77,8%) mostraron pH básico. En conclusión en el grupo de gestantes del primer trimestre se presentaron más casos de flujo salival bajo y pH salival ácido, por lo tanto existe una relación entre la disminución del flujo salival y presencia de pH salival ácido con el primer trimestre en gestantes de 20 a 35 años. (23)

Chamilco Gamarra, Ana Sari. VARIACIÓN DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL EN EMBARAZADAS DE UN SERVICIO ASISTENCIAL PÚBLICO. Lima 2013. El odontólogo debe tener en cuenta que durante el embarazo se observa mayor apetencia por alimentos dulces y la alteración de la higiene oral, dando aumento en la incidencia de caries, debido a que los ácidos que se generan por la ingestión de los mismos, varían el pH y flujo salival, atacando por 30 minutos la superficie dental. Durante el periodo gestacional, la composición salival se ve alterada, variación del pH y la capacidad buffer, en consecuencia los ácidos producidos por las bacterias se ve afectada, ocasionando un medio bucal favorable para el crecimiento de las bacterias. El propósito del estudio fue analizar los cambios salivales (pH y flujo salival) que ocurren en cada trimestre del periodo gestacional y conocer la importancia de las medidas preventivas para ser aplicadas en cada trimestre del periodo gestacional. (31)

Chaupis Dávila, Ingrid Anabel. VARIACION DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL PARA EVALUAR EL RIESGO ESTOMATOLOGICO EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016. Durante el periodo gestacional, la mujer experimenta una serie de modificaciones fisiológicas que propicia cambios a nivel salival, estas variaciones de pH y flujo salival constituyen factores de riesgo para la aparición de problemas bucodentales. Se evaluó una muestra de saliva no estimulada de 65 gestantes que asistieron al Hospital Militar Central a las que se determinó el pH salival (peachimetro) y el flujo salival (jeringa milimetrada). Según la variable pH salival del grupo de gestantes 6 (9.2%) mostraron un pH salival cítrico, 32(49.2%) presentaron pH salival disminuido, mientras que 27(41.5%) mostraron un pH salival normal. Del

grupo de gestantes 13(20%) mostraron un Flujo Salival Muy bajo, 18(27,7%) presentaron Flujo Salival Disminuido, mientras que 34(52,3%) mostraron un Flujo Salival Normal. También se observó que del grupo de gestantes 6(9,2%) mostraron un Riesgo Estomatológico Alto, 32(49,2%) presentaron Riesgo Estomatológico Moderado, mientras que 27(41,5%) mostraron Riesgo estomatológico bajo. El análisis de los datos revela que las mayores variaciones se dan en el tercer trimestre del periodo gestacional y que hay un mayor porcentaje de gestantes que presentan Riesgo Estomatológico Moderado de acuerdo a la Variación del pH y Flujo Salival. (32)

Infantes Ruiz, Edward Demer. NIVEL DE FLUJO Y PH SALIVAL EN GESTANTES Y NO GESTANTES DE 18-35 AÑOS DE EDAD, QUE ASISTEN AL HOSPITAL IV VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY, 2008. Tuvo como propósito comparar el nivel de flujo y pH salival en gestantes y no gestantes de 18-35 años de edad, que acudieron al Hospital IV Víctor Lazarte Echeagaray-2008. Se evaluaron las muestras de saliva estimulada de 64 gestantes divididas en gestantes del primer, segundo y tercer trimestre y 64 no gestantes, de las cuales se determinó el nivel de flujo y el pH salival. Los resultados para el grupo de gestantes fueron: pH salival = 6.20, flujo salival = 1.82 ml/min. y para el grupo de no gestantes: pH salival = 6.56, flujo salival = 1.53 ml/min., existiendo relación estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p < 0.01$). Los promedios para el grupo de gestantes del primer trimestre fue pH salival= 5.71 y flujo salival = 2.23 ml/min; en el grupo de gestantes del segundo trimestre se obtuvo un pH salival= 6.59 y flujo salival = 1.48 ml/min y en el grupo de gestantes del tercer trimestre, un pH salival = 6.29 y flujo salival = 1.75 ml/min. Estableciéndose una relación estadísticamente significativa entre las gestantes del primer y segundo trimestre. ($p < 0.01$), y entre las del primer y tercer trimestre ($p < 0.05$). (34)

Jiménez Minaya, Rosario Isabel. IMPORTANCIA DEL PH, FLUJO Y VISCOSIDAD SALIVAL SOBRE EL DESARROLLO DE CARIES DENTAL EN MUJERES GESTANTES DEL PRIMER TRIMESTRE. Se

determinó en una muestra de entre 20 a 35 años a las cuales se les determinó el pH mediante un Analizador, flujo mediante un recipiente milimetrado, viscosidad salival con la ayuda del viscosímetro de Ostwald y caries dental mediante el índice CPOD. Resultados: Para el grupo gestante fueron: pH = 6.44, flujo = 5.37 ml., viscosidad = 1.46cp., CPOD = 12.27 y para el grupo no gestante: pH = 7.20, flujo = 4.07ml., viscosidad = 1.48 cp. y CPOD 10.17. Conclusiones: Hay diferencia estadísticamente significativa en el pH, siendo los valores de las gestantes menores al de las no gestantes, Asimismo existe una correlación inversa entre pH salival y CPOD. Existe una diferencia significativa en el flujo salival ya que las mujeres gestantes presentaron un flujo salival mayor, que las mujeres no gestantes, no encontrándose una relación entre flujo salival y CPOD. No existe una diferencia significativa en la viscosidad salival en mujeres gestantes y no gestantes y no se encontró una relación entre viscosidad salival y CPOD. Existe una diferencia significativa en el CPOD, así las mujeres gestantes presentaron un CPOD mayor que el de las mujeres no gestantes. (25)

Rivasplata Martínez, Inés Mirella. COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN GESTANTES DURANTE LOS TRIMESTRES DEL EMBARAZO EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO – 2014. Este estudio estuvo constituido por 513 gestantes de 18 a 32 años del Hospital Belén de Trujillo. Las gestantes fueron distribuidas en tres grupos de 171 gestantes cada una según el trimestre de embarazo, se tomó muestra de la saliva de todas las gestantes y usa el ph-metro Universal Test Papel para la obtención de los resultados, la comparación fue realizada mediante la prueba estadística ANOVA para grupos independientes. Previamente a la aplicación de dichas pruebas se verificó el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas de los grupos, empleándose las pruebas de ShapiroWilk y de Bartlett respectivamente. Se consideró un nivel de significancia del 5%. En los resultados en el primer trimestre valor promedio del ph salival 6.64, segundo trimestre, el valor promedio del ph salival 6.63 y en el

tercer trimestre valor promedio del ph salival 6.63 al comparar el pH salival no existe diferencia significativa entre grupos. (28)

C) ANTECEDENTES LOCALES

No se encontró ningún antecedente local.

3. HIPÓTESIS

DADO QUE la gestante en los tres primeros meses de embarazo pasa por cambios fisiológicos que pueden modificar las condiciones orgánicas.

ES PROBABLE QUE, durante el primer trimestre del embarazo se produzca una alteración en el flujo y pH salival.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en los consultorios de odontología del Hospital III YANAHUARA ESSALUD. AREQUIPA

2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

A. TIPO DE ESTUDIO:

No experimental.

B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

- De acuerdo a la temporalidad
Será **transversal** ya que la medición se llevara a cabo en un momento y se re coleccionó los datos necesarios.
- De acuerdo al lugar donde se obtendrán los datos:
De campo porque se dio la información a la unidad de estudio, en este caso, las pacientes gestantes del primer trimestre de embarazo.
- De acuerdo al momento de la recolección de datos
Es **prospectivo**, debido a que la información será obtenida en la actualidad y de allí se trabajará para obtener datos certeros.
- De acuerdo a la finalidad investigativa:
Es **descriptiva**, ya que se trabajará con dos variables individuales que no tendrán influencia una con otra en las gestantes del primer trimestre de embarazo.

3. UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio estuvieron constituidas por todas las gestantes registradas que acuden al consultorio de obstetricia del hospital III

Yanahuara en especial las gestantes que están durante el primer trimestre de embarazo.

4. POBLACION Y MUESTRA

La población estaba conformada por gestantes que fueron atendidas en el año 2016 y de ese total de población de los años mencionados se determinó un total de 23 gestantes que fueron incluidas en la investigación.

PARA GESTANTES

a. CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes que se encuentren en el primer trimestre de embarazo (de la primera a la décimo cuarta semana).
- Gestantes que deseen participar y hayan firmado el consentimiento informado.
- Gestantes que no presenten enfermedades sistémicas que puedan alterar los resultados.
- Gestantes que no sufran alteraciones psicológicas.
- Gestantes que presenten buena higiene oral

b. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Gestantes del primer trimestre de embarazo que tengan alguna discapacidad física o mental.
- Gestantes portadoras de prótesis fijas y/o removibles o tratamiento de ortodoncia.
- Gestantes con patologías sistémicas.
- Gestantes con mala higiene oral.

PARA NO GESTANTES

a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mujeres que presenten buena higiene oral.
 - Mujeres que no reciban algún tipo de medicación.
 - Mujeres que no se encuentren es su ciclo menstrual.
- Mujeres que no sufran enfermedades sistémicas y/o psicológicas.

b. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Mujeres que reciban algún anticonceptivo hormonal.
- Mujeres con mala higiene oral.
- Mujeres que no sufran enfermedades sistémicas y/o psicológicas.
- Mujeres con mala higiene oral.

5. TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

a. DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

Variables	Indicadores	Naturaleza	Escala de Medición	Tipo
PH	De 0 a 14	Cuantitativo	Intervalo	Individual
Flujo Salival	Mm3	Cuantitativo	Razón	Individual

VARIABLES SECUNDARIAS

- Edad
- Número embarazos
- Semana de gestación
- Enfermedades

b. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION

- **Técnica**
De observación directa
- **Instrumento**
Ficha de observación clínica

6. PRODUCCION Y REGISTRO DE DATOS

- 1) Se solicitaron los permisos necesarios con las autoridades competentes para poder realizar el trabajo de investigación.

- 2) Una vez obtenido los permisos se procedió a tomar contacto con el historial de pacientes atendidas en el Consultorio externo de Gineco-Obstetricia del Hospital III Yanahuara en el departamento de Estadística de dicho nosocomio para determinar el número de gestantes que serán consideradas en el estudio.
- 3) Se contactó a las gestantes que fueron incluidas en el estudio, captándolas en el área de triaje de Obstericia y con ayuda de la profesional Obstetra se coordinó para que las gestantes acudan en grupos de acuerdo a citas al consultorio de dental 7
- 4) Una vez que llegaron al consultorio de dental 7, se les explicó en qué consistía el tema de investigación indicando los procedimientos a realizar y el objetivo del mismo.
- 5) Luego de ello se solicitó la firma del consentimiento informado para participar en la investigación. (anexo N^o 2) y el llenado de la ficha de observación clínica (N^o 1).
- 6) Para la determinación del flujo salival se realizó el método de expectoración o escupimiento; el cual consiste en recolectar saliva no estimulada en vasos de precipitación milimetrados rotulados adecuadamente, indicando a la paciente gestante que escupa repetidamente durante cinco minutos.

Según la Asociación Latinoamérica de Investigación de la Saliva; se indica que para recolectar la saliva, la gestante debe estar sentada en posición recta, tranquila, no haber comido 1 hora antes de la recolección salvo haber bebido agua, además no cepillarse los dientes y que la prueba sea a primeras horas del día.

- 7) Para determinar la cantidad de flujo salival se realizó una división entre la cantidad de saliva medida milimétricamente y el tiempo que tuvo para escupir.
- 8) Para la determinación del pH, se utilizó el peachimetro de marca Pometer PH-009(III) High Accuracy Pen Type pH Meter (With Temperature Display) con rango de 0.00 a 14.00, batería de 4x1.5V, duración de 500 horas, dimensiones de 170mmx36mmx23mm, operación de temperatura 0°C – 50°C (32°F-122°F). Este peachimetro será calibrado cada 5 muestras y luego utilizado. El cual dará el valor promedio del pH de cada muestra obtenida de las distintas pacientes para la determinación exacta del valor.
- 9) Después que se recolectó la saliva y anotó el flujo salival, inmediatamente se introdujo el pH metro digital calibrado al vaso precipitado de cada gestante, una vez que el instrumento está en contacto con la muestra, se prende para la medición del pH, el valor determinado fue anotado en la ficha de observación clínica.
- 10) Los vasos de precipitación fueron lavados con agua destilada y una vez secado se procedió a la preparación de cada vaso para su esterilización con gasa y papel craft para evitar contaminación cruzada.
- 11) Toda la información se registró en la ficha clínica de recolección de datos elaborada especialmente para la investigación.

7. TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO

La tabulación de los datos se realizó a través de la confección de una matriz de sistematización. Respecto al procedimiento de investigación, esta se llevará a cabo de manera computacional.

La presentación de los datos se hará a partir de la confección de tablas de simple y doble entrada y elaboración de gráficos de barra.

8. RECURSOS

a. Humanos

i. Investigadora: Bach. Maria Alejandra Sierra Virrueta

ii. Asesora: Dra. Sandra Corrales Medina

iii. Colaboradores

Obstetra Beatriz Begazo

Mg. Christian Montoya Zuñiga

Dra. Ing. Catalina Rondón de Zamalloa

b. Financieros

El presente trabajo de investigación será financiado en su totalidad por la investigadora.

c. Materiales

- Vasos precipitados milimetrados
- Peachimetro
- Soluciones buffer
- Lapiceros
- Hojas bond
- Marcadores
- Guantes
- Barbijo
- Campos descartables

d. Institucionales

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AREQUIPA
HOSPITAL III YANAHUARA ESSALUD

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Presentación de resultados

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SEGÚN EDAD

Edad	Grupo de Estudio	
	Gestante	No gestante
Media Aritmética (Promedio)	31.78	29.78
Desviación Estándar	7.57	5.50
Edad Mínima	17	17
Edad Máxima	45	40
Total	23	23

Fuente: Matriz de datos P = 0.311 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACIÓN:

La presente tabla se refiere a la edad de las gestantes y no gestantes motivo de investigación. Como se aprecia, en el caso de las gestantes, el promedio de edad obtenido fue de 31.78 años, en el caso de las no gestantes su edad llegó a 29.78 años.

Según la prueba estadística, las diferencias encontradas entre ambos grupos, no es significativa, es decir, ambos grupos se distribuyen de manera homogénea respecto a la edad.

GRAFICA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SEGÚN EDAD

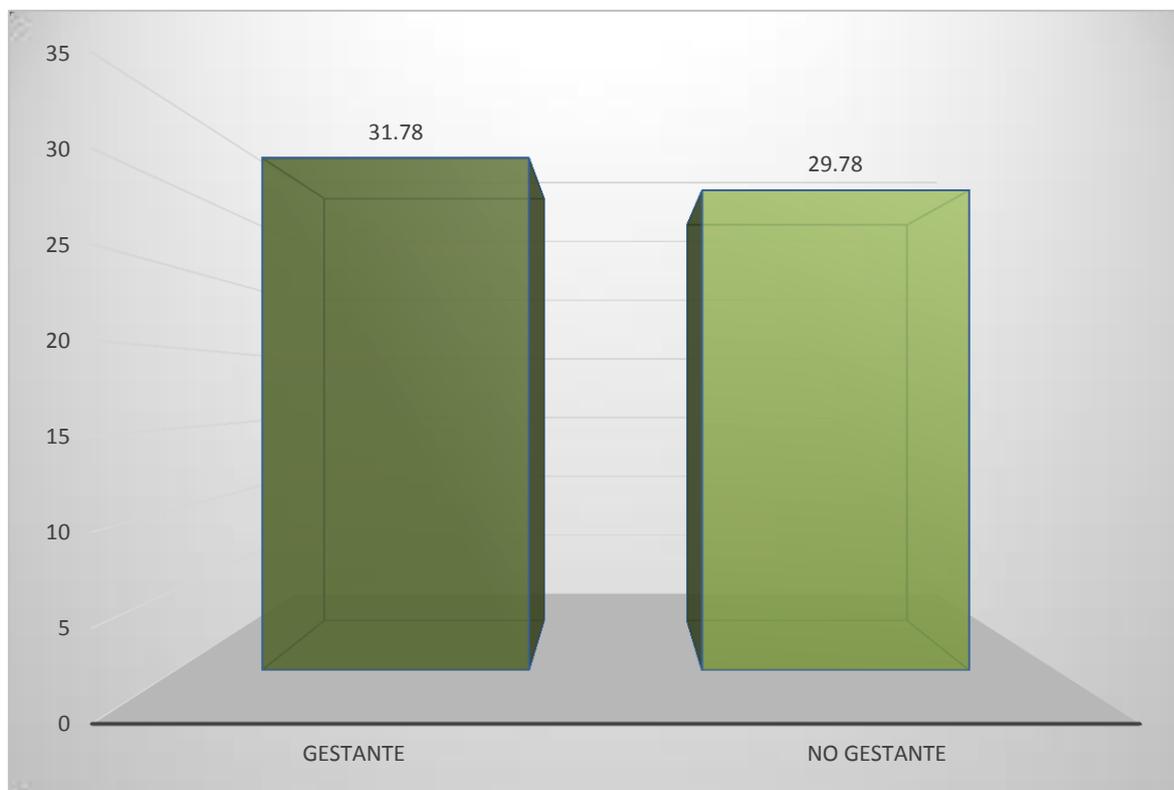


TABLA N° 2
TIEMPO DE GESTACIÓN DE LAS EMBARAZADAS DEL HOSPITAL III
YANAHUARA

TIEMPO DE GESTACIÓN	N°	%
5 a 8 semanas	8	34.8
9 a 14 semanas	15	65.2
Total	23	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 2 presenta información respecto al tiempo de gestación que cursaban las gestantes motivo de investigación, como se sabe, para la presente investigación se trabajó con aquellas que se encontraban en el primer trimestre de embarazo.

Se puede apreciar que la mayoría de las embarazadas (65.2%) estaban en el tercer mes de embarazo, es decir, entre las 9 y 14 semanas. Además, como un dato adicional, no hubo gestantes que estuvieran en el primer mes de gestación.

GRAFICA N° 2

TIEMPO DE GESTACIÓN DE LAS EMBARAZADAS DEL HOSPITAL III YANAHUARA

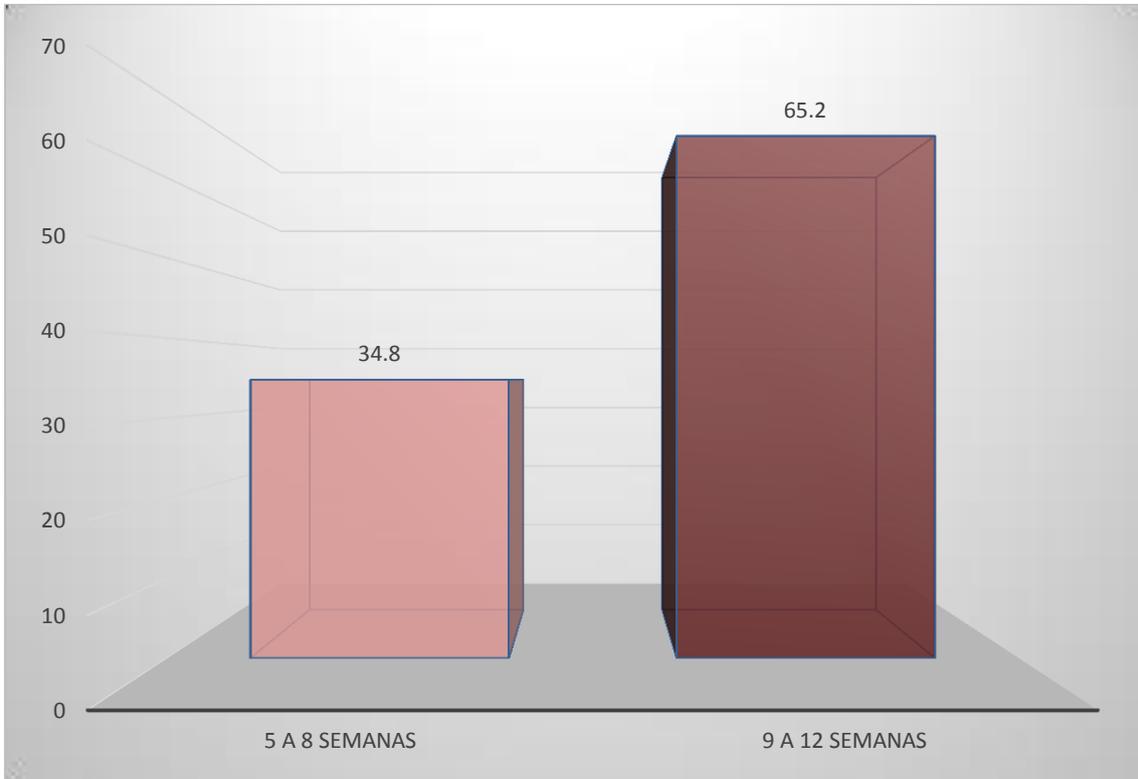


TABLA N° 3
NÚMERO DE EMBARAZOS DE LAS GESTANTES DEL HOSPITAL III
YANAHUARA

NÚMERO DE EMBARAZOS	N°	%
1 a 2 embarazos	16	69.6
3 a más	7	30.4
Total	23	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla refiere que, la gran mayoría de las unidades de estudio tomadas en cuenta para la presente investigación (69.6%) han tenido entre uno y dos embarazos, mientras que el resto de ellas (30.4%) manifestaron tener de 3 a más.

GRAFICA N° 3

NÚMERO DE EMBARAZOS DE LAS GESTANTES DEL HOSPITAL III YANAHUARA

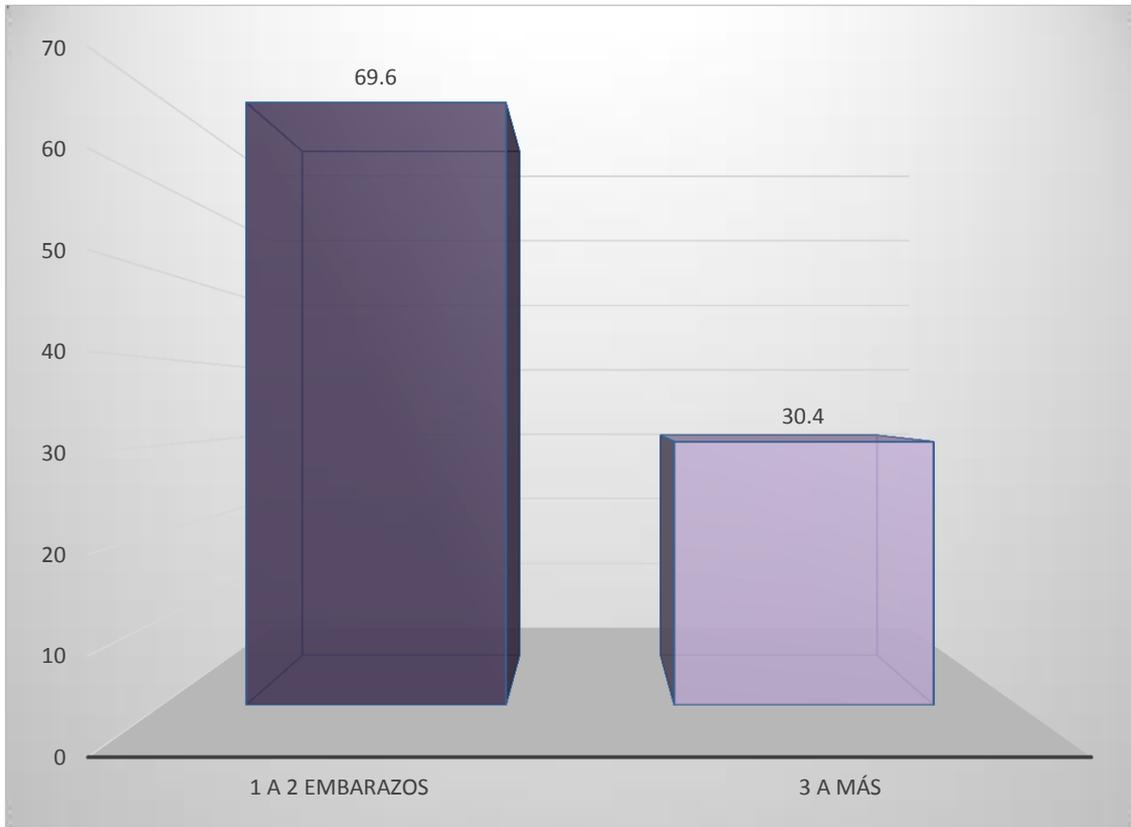


TABLA N° 4
COMPARACIÓN DEL VOLUMEN DE SALIVA ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

VOLUMEN DE SALIVA	Grupo de Estudio	
	Gestante	No gestante
Media Aritmética (Promedio)	4.08	2.93
Desviación Estándar	2.58	1.94
Volumen Mínimo	1.50	0.50
Volumen Máximo	12.00	9.00
Total	23	23
Fuente: Matriz de datos	P = 0.045 (P < 0.05) S.S.	

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla se compara los volúmenes salivales obtenidos en nuestros grupos de estudio, como se observa, en el caso de las gestantes, el volumen obtenido fue en promedio de 4.08 mm, mientras que en las no gestantes el valor ascendió a 2.93 mm.

Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas entre los grupos de estudio son significativas, es decir, las gestantes presentaron un volumen de saliva mayor que las no gestantes.

GRAFICA N° 4

COMPARACIÓN DEL VOLUMEN DE SALIVA ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

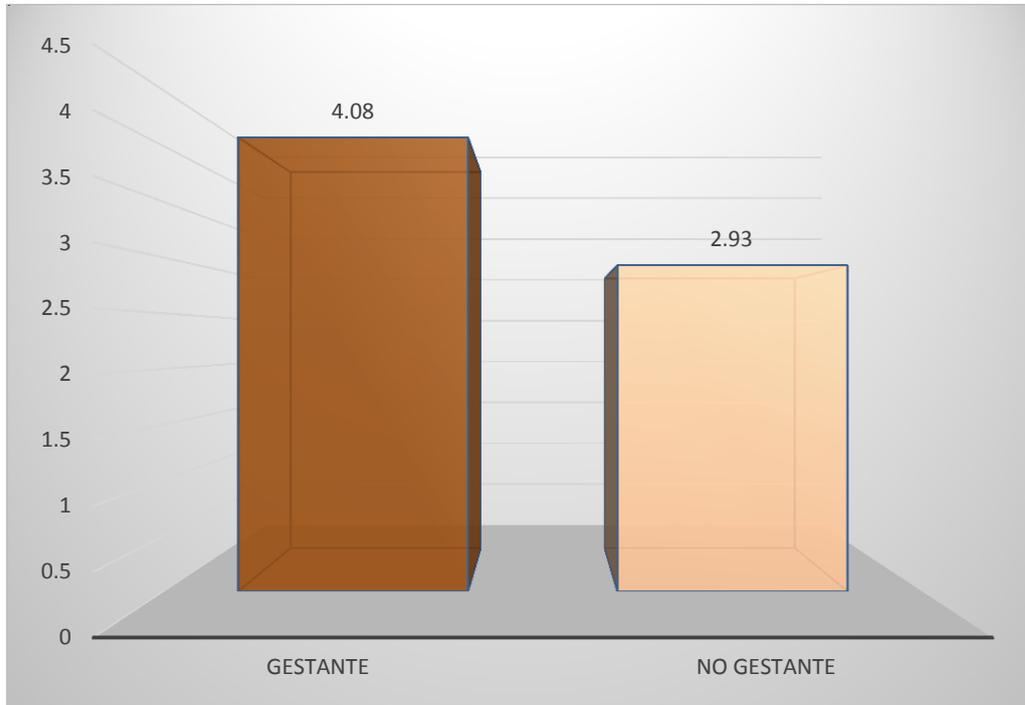


TABLA N° 5

COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

pH Salival	Grupo de Estudio	
	Gestante	No gestante
Media Aritmética (Promedio)	6.61	6.97
Desviación Estándar	0.32	0.57
pH Mínimo	5.80	6.10
pH Máximo	7.36	7.96
Total	23	23

Fuente: Matriz de datos

P = 0.013 (P < 0.05) S.S.

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla se compara el pH salival obtenido en nuestros grupos de estudio, como se observa, en el caso de las gestantes, el pH obtenido fue en promedio de 6.61, mientras que en las no gestantes el valor ascendió a 6.97.

Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas entre los grupos de estudio son significativas, es decir, las gestantes presentaron un pH salival más ácido que el evidenciado en las no gestantes.

GRAFICA N° 5

COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

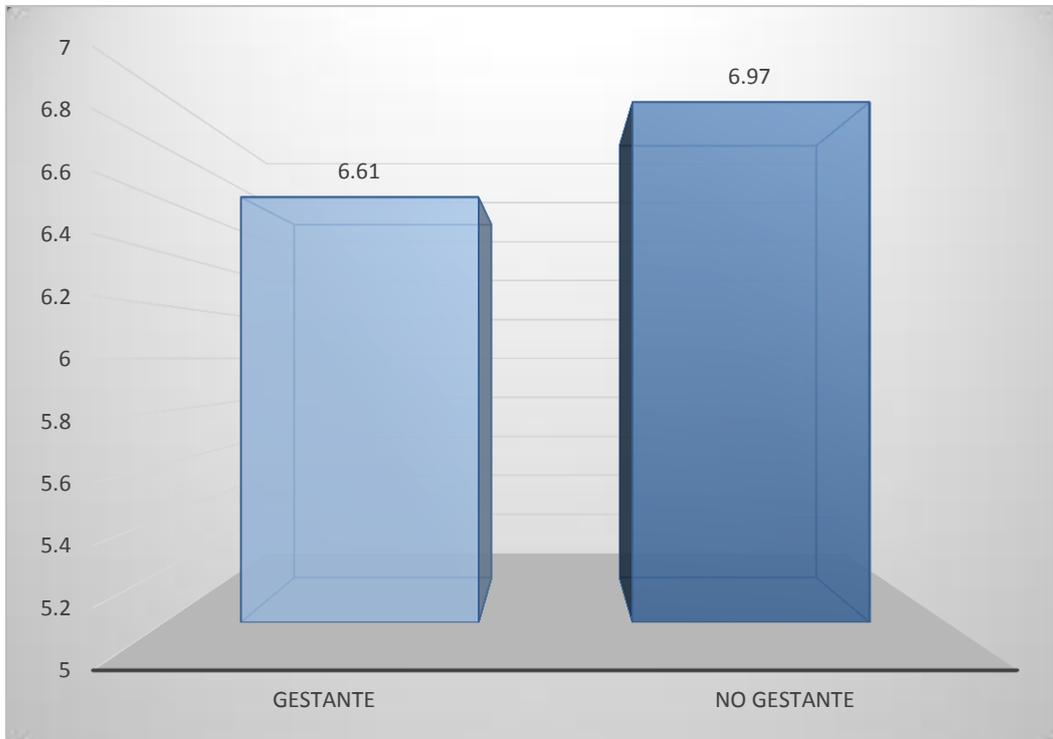


TABLA N° 6**COMPARACIÓN DEL FLUJO SALIVAL ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO**

Flujo Salival	Grupo de Estudio	
	Gestante	No gestante
Media Aritmética (Promedio)	0.81	0.58
Desviación Estándar	0.51	0.38
Edad Mínima	0.30	0.10
Edad Máxima	2.40	1.80
Total	23	23

Fuente: Matriz de datos

P = 0.048 (P < 0.05) S.S.

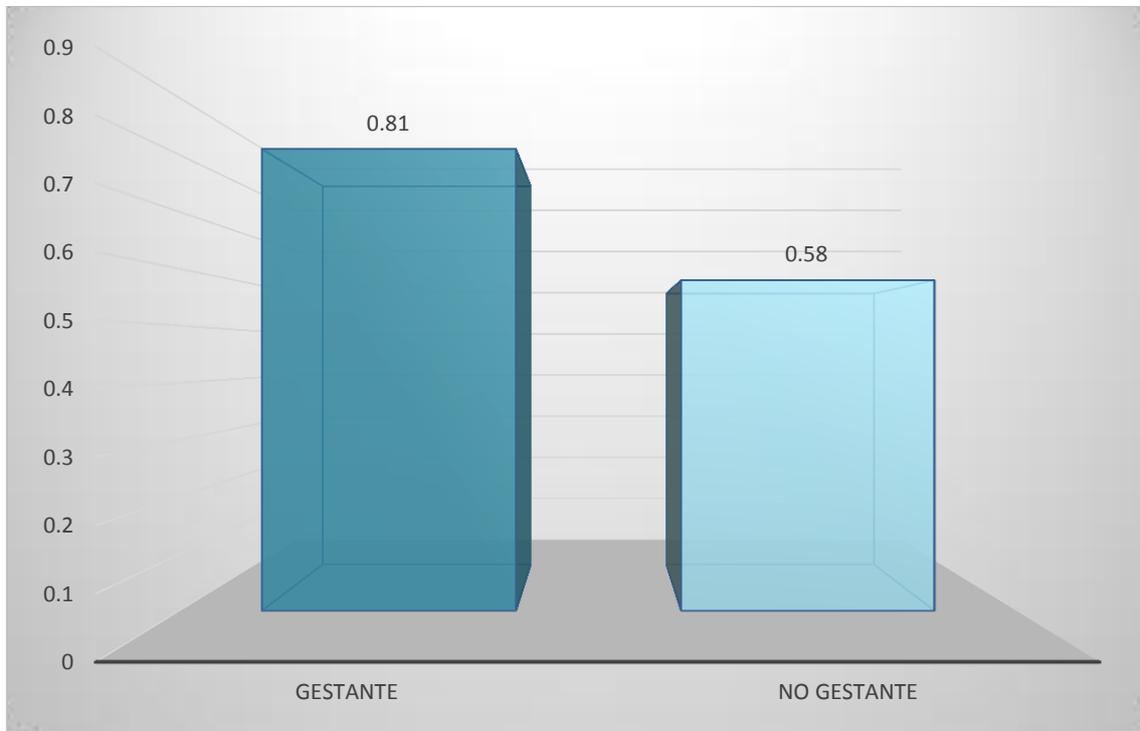
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 se compara el flujo salival obtenido en nuestros grupos de estudio, como se observa, en el caso de las gestantes, el flujo salival obtenido fue en promedio de 0.81, mientras que en las no gestantes el valor ascendió a 0.58.

Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas entre los grupos de estudio son significativas, es decir, las gestantes presentaron un flujo salival mayor que las no gestantes.

GRAFICA N° 6

COMPARACIÓN DEL FLUJO SALIVAL ENTRE LOS GRUPOS DE ESTUDIO



2. DISCUSIÓN

La información que se tiene sobre los cambios en los niveles de pH salival y flujo debido al embarazo, nos refiere el aumento en la tasa de flujo, cambios del pH hacia la acidez, además de un aumento en el contenido de estrógenos en la saliva, que corresponde al aumento de los estrógenos plasmáticos. La saliva es fundamental para la preservación y mantenimiento de los tejidos orales.

Respecto a la edad considerada en el presente trabajo de investigación, se evaluó gestantes entre los 17 y 45 años, estos rangos de edad se pueden contrastar con la investigación realizada por Infantes Ruiz y Cerna Belleza, quienes valoraron el flujo y pH salival en gestantes cuyas edades estaban comprendidas entre 18 – 35 años.

El pH salival es determinante como factor de riesgo, más aún en un grupo sensible como es el de gestantes. Así, esta investigación determinó en el grupo de gestantes un pH salival de 6.61, este valor se puede refrendar con el estudio realizado por Infantes Ruiz quien determinó a través de su investigación que el pH en gestantes era de 6.20, existiendo mínima diferencia. Asimismo, el referido estudio determinó que en mujeres no gestantes el pH fue de 6.56, resultado que permite contrastar el determinado en el mismo grupo, en la presente investigación, se reportó que el PH era de 6.97.

Con relación al flujo salival, esta investigación reporta que en gestantes es de 0.81 ml/min y para el grupo de no gestantes es de 0.58 ml/min. Infantes coincide con estos resultados, ya que refiere que en el grupo de gestantes se determinó mayor flujo salival que en el grupo de no gestantes, refiriendo valores de 2.23 ml/min y 1.53 ml/min para ambos grupos respectivamente.

Realizando la comparación en los valores de PH para ambos grupos de estudio, esta investigación reporta que el PH es menor, es decir tiende a la acidez en las gestantes, mientras que el PH es mayor en el grupo de

no gestantes; estos datos coinciden con los referidos por Jiménez Minaya quien refirió como resultado de su estudio que las gestantes estudiadas tenían un PH menor que el grupo control (no gestantes), con valores de 6.44 y 7.20 respectivamente.

Los resultados determinados, nos permiten referir que en una mujer gestante existe una variación en los valores del PH y flujo salival, esto evidencia que el riesgo de enfermedades bucales para este grupo de personas aumenta, lo que resulta relevante en la práctica odontológica diaria al tener que considerar el manejo preventivo adecuado de las mujeres embarazadas para asegurar una salud bucal ideal.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El pH salival en las gestantes durante el primer trimestre de embarazo es de 6.61,

SEGUNDA

El flujo salival durante el primer trimestre es mayor teniendo un valor de 0.81 ml/min,

TERCERA

En las no gestantes o controles el pH fue de 6.97 por lo que su saliva es menos acida llegando a tener un pH neutro.

CUARTA

El grupo control presentó un flujo salival con valor de 0.58 ml/.

QUINTA

Se concluye que las gestantes en los tres primeros meses de gestación muestran variación en la cantidad y calidad de la saliva, siendo más acida y aumentando el flujo salival que el grupo control, pues es influenciado por el cambio fisiológico que modifica las condiciones orgánicas; por lo que se valida la hipótesis.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Que los profesionales de la salud, en especial Odontólogos(as), enfatizen los programas preventivos, educativos y charlas en salud bucal en Hospitales Públicos y Privados, Centros de Salud, Puestos y/o Postas de Salud para así tratar de disminuir el riesgo de caries en este grupo de riesgo.

SEGUNDA

Se recomienda a las gestantes que, eviten cepillarse los dientes inmediatamente después de vomitar para no promover la erosión de superficies desmineralizadas, el uso de pastas dentales y enjuagatorios con contenido de flúor y el consumo de alimentos nutritivos y poca ingesta de azúcares.

TERCERA

Se recomienda, que las gestantes durante el primer trimestre de embarazo que presentan pH salival ácido y aumento del flujo salival, tienen menor probabilidad de presentar caries a diferencia de que si el pH es ácido y disminuye el flujo salival provoca más caries.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Emili Cuenca Sala, Pilar Baca Garcia. Saliva y biopelículas orales. Odontología preventiva y comunitaria principios, métodos y aplicaciones. 4^{ta} edición. Masson. Elsevier España, S. L.; 2013. Página 63 – 76.
2. Pía López, Javier Silvestre, Rafael Rioboo, Pilar Baca. Simposio sobre: Saliva y Salud Dental (internet). Valencia: Promolibro; 1998. (citado 12 abril 2017) Disponible en: bibliotecadigital.univalle.edu.co/.../La%20saliva%20componentes%2C%20funcion%2...
3. María Teresa de Echeverri. La saliva: componentes, función y patología. REV. ESTOM. CALI. (Internet). Dic. 94- Jun. 95 (citado 16 mayo 2017); 4 (2), 5 (1): 55 – 63. Disponible en: bibliotecadigital.univalle.edu.co/.../La%20saliva%20componentes%2C%20funcion%2....
4. Rolando Pablo Juarez, Armando Cesar Celia. Rol de la saliva en la homeostasis de la cavidad bucal y como medio de diagnóstico. Rev Dental de Chile (internet). 2015 (citado 16 mayo 2017); 106 (2): 15-18. Disponible en: www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202015/pdf/rol_de_la_saliva.pdf
5. Anne Hernandez Castañeda, Gloria Aranzazu Moya. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. Ustasalud (internet). 2012 (citado 18 mayo 2017); 11-2: 101-111. Disponible en: <https://www.researchgate.net/...y...saliva.../54ffa18d0cf2741b69f922ae.pdf>

6. María C. Martínez-Pabón, Cecilia M. Martínez Delgado, Ana M. López-Palacio, Lina M. Patiño-Gómez y Eduin A. Arango-Pérez. Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo. Rev. Salud pública (internet). 2014 (citado 18 mayo 2017). Vol 16 (1): 128-138. Disponible en www.scielo.org.co/pdf/rsap/v16n1/v16n1a11.pdf
7. Carolina Caridad. El ph, flujo salival y capacidad buffer en relación a la formación de placa dental. Odoús científica (internet). 2008 (citado 21 mayo 2017); 9 (1): p 25-32. Disponible en: [C Caridad - ODOUS científica, 2008 - biblat.unam.mx](http://C_Caridad_ODOUS_científica_2008_biblat.unam.mx)
8. Ayala Joselyn. Determinación del ph salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños. UNMSM: E.A.P.Odontología; Facult. Odontología; 2008.
9. Aguirre Antonio, Vargas Segundo. Variación del ph salival por consumo de chocolate y su relación con el IHO en adolescentes. Oral. 2012. 41: p 857-861. Disponible en: [A Aguirre, S Vargas - Oral, 2012 - mediagraphic.com](http://A_Aguirre_S_Vargas_Oral_2012_mediagraphic.com)
10. Acosta Carlos. Manzano Carlos. Rendon Ana Maria. Estudio comparativo del ph y la capacidad amortiguadora de la saliva en clases socio-económicas alta y baja. Rev. CES Odontológica. 1992. 5 (2): p 183-185. Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4779820.pdf>
11. <https://www.propdental.es/blog/odontologia/alteraciones-secrecion-salival>. *Clínicas dentales Barcelona*. 26 mayo 2014
12. Morales Rosario. Aldape Beatriz. Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos. ADM. 2013; 60(1): P 25-29. Disponible en: www.mediagraphic.com/pdfs/adm/od-2013/od131f.pdf

13. Yoshua Parry Yañez. Asociación entre el flujo salival, ph y concentración de proteíns salivales en sujetos xerostomicos hiposialicos y no hiposialicos con alteraciones dentales, de mucosa oral y lengua (internet). Universidad de Chile: facultad de odontología; 2015 (citado 20 mayo 2017). Disponible en: repositorio.uchile.cl/.../Asociación-entre-velocidad-de-flujo-salival-%20pH-y-concent

14. www.biblioteca-medica.com.ar/2013/08/semiologia-del-flujo-salival-y.html

15. Consejería de sanidad y servicios sociales. Dirección Nacional de Salud Publica Gobierno de Cantabria cuidados de salud durante el embarazo 5 edicion 2011 disponible en: www.saludcantabria.es/uploads/pdf/.../GUIA%20CUIDADOS%20EMBARAZO.pdf

16. *Embarazo*
www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/.../c.../embarazo.../embarazo.pdf

17. *Guía de embarazo, parto y lactancia 2015*. Disponible en: <https://www.asturias.es/.../Guia%20embarazo,%20parto%20y%20lactancia%202015>

18. Flores Silvia. Mohamed Dina. Guía de cuidados en el embarazo. Disponible en: www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/.../pdf/Guiacuidadosembarazo..

19. Gil Amira Antonio. Embarazo: diagnostico, edad gestacional y fecha del parto. policlínico docente Ramón López Peña. Medisan. 2008; 12 (4). Disponible en: bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san17408.pdf
20. Canorea Emma. Canorea Ana Maria. Sanchez Maria Luisa. El cuidado oral en la embarazada. Colegio Profesional de Higienistas Dentales de la Comunidad de Madrid, 2015; 3: p 8-25 disponible en:
21. Dr. Miguel Gutiérrez. Hemorragias en el embarazo. Rev Per. Ginecol. Obset. 2010; 56(1): p 8-9. Disponicible en sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a02v56n1.pdf
22. Cerna Belleza, Erick Jhon. ph y flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo procedentes del hospital “maría auxiliadora”, distrito de SAN JUAN DE MIRAFLORES, LIMA-2010. Escuela Académico Profesional de Odontología. Universidad Privada Norbert Wiener. Año 2010.
- 23.. Chamba Quiñones. Alexander Paul. Tesis. Determinación del ph, fluidez, viscosidad de la saliva y su incidencia en la formación de caries dental en el primero y segundo trimestre de gestación de las mujeres que acuden a la clínica municipal “JULIA ESTHER GONZALES DELGADO” en el periodo ABRIL - OCTUBRE 2011” Carrera de Odontología. Área de Salud Humana. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. Disponible en dspace.unl.edu.ec/.../Chamba%20Quiñonez%20Alexander%20Paul.pdf. Año 2010-2011.

24. Jiménez Minaya, Rosario Isabel. Tesis. Importancia del pH, flujo y viscosidad salival sobre el desarrollo de caries dental en mujeres gestantes del primer trimestre. Cybertesis repositorio de tesis digitales. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Año 2004.
25. González Mireya, Montes de Oca. Lucila, Jiménez Gustavo. Cambios en la composición de la saliva de pacientes gestantes y no gestantes. Perinatol Reprod Hum, 2001 - Disponible en medigraphic.com
26. Ortiz Herrera, Dennis; Olvera Pérez, Adrián; Carrión Burciaga, Gil; Bologna Molina, Ronell. Evaluación del ph salival en pacientes gestantes y no gestantes. Revista Adm. En: J M^a Lailla. P Bullon. Salud Bucal en la Mujer. Efectos del embarazo sobre el periodonto España: Ed. Médica Panamericana; 2013. Página 57-65.
27. Rivasplata Martinez, Ines Mirella. Tesis. Comparación del pH salival en gestantes durante los trimestres de embarazo en el Hospital de Belén de Trujillo-Perú. Escuela Profesional de Estomatología. Facultad de Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego. Año 2014.
28. Dra. Melania Gonzales y Rivas. Promoción y educación para la salud en Odontología. Ed: Rafael López Gómez. Planificación y programación en odontología comunitaria, familiar y social. Madrid. Ed Ripano. 1 ed; 2014. Pág. 163-191.

29. A Carrillo de Albornaz y A Bascontes. En: JM^A Lailla. P Bullon. Salud Bucal en la Mujer. Efectos del embarazo sobre periodonto. España: Ed. Medica Panamericana; 2013. Pag. 57-65.
30. Jocelyn Carolina Torres Quevedo. Cuidados orales en la mujer embarazada en evidencia científica. En: Guido Perona. Miguel de Priego. Jorge Luis Castillo Cevallos. Manejo odontológico materno infantil basado en evidencia científica. 1^a edición. Madrid- España: ed. Ripano; 2012. Pág. 81-88.
31. Chamilco Gamarra, Ana Sari. Variacion del pH y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial público. Lima 1013. Disponible en: cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3372/1/Chamilco_ga.pdf.
32. Chaupis Davila, Ingrid. Variación del ph y flujo salival durante el periodo gestacional para evaluar el riesgo estomatológico en el Hospital Militar Central Lima 2016. Disponible en: [repositorio.udh.edu.pe/bitstream/.../Chaupis Dávila ingirid tesis titulo 2016.pdf](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/.../Chaupis_Dávila_ingirid_tesis_titulo_2016.pdf)
33. Galarraga, María Fernanda. Evaluación del ph y flujo salival durante el periodo gestacional en mujeres del área Gineco-Obstetricia del Hospital San Francisco Quito- Ecuador. Marzo 2016.
34. Infantes Ruiz, Edward. Nivel de flujo y ph salival en gestantes y no gestantes de 18-35 años de edad, que asisten al Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. 2008.

ANEXOS

Anexo N° 1

Instrumento de

Recolección de

Datos

Ficha de observación Clínica

APELLIDOS Y NOMBRES _____

EDAD _____ TELEFONO _____ FECHA _____

1.- ¿Se encuentra gestando? SI NO

2.- ¿En qué semana se encuentra ? _____

3.- ¿Cuántos embarazos tiene? _____

4.- ¿Esta menstruando en estos momentos? SI NO

5.- ¿ Que enfermedad sufre?

Diabetes

anemia

Presión arterial

OTRA: _____

6.- ¿Toma algún medicamento? SI NO

CUAL _____

7.- ¿Hace cuantos minutos ingirió usted sus alimentos?

PROCEDIMIENTO

- 1) Previa instrucciones en la que diré que se siente en posición recta, tranquila, no haber comido 1 hora antes salvo agua ni cepillarse y por las mañanas; y se dará agua para que se enjuague la boca y procederá a escupir su saliva.
- 2) Recolección de la muestra por un periodo de cinco minutos, se empieza _____ y se termina _____
- 3) Se procederá a llenar las siguientes tablas

FLUJO

fecha	Volumen	Valor

PH

FECHA	VALOR

Anexo N° 2

Matriz De Datos

A GESTANTES

numero	nombre	edad	tiempo de gestacion	numero de embarazos	volumen revolectado	ph	flujo salival
1	Angie Zegarra Mejía	17	12	1	2.5	6.7	0.5
2	Aurora Quispe Merma	21	9	1	3	6.58	0.6
3	Nayda Arrisueño	24	7	2	1.5	6.52	0.3
4	Karla Atencio Mayta	24	12	1	2	6.69	0.4
5	Rosa Quispe Huanca	25	14	5	5	6.78	1
6	Pilar Astoquilca Vargas	25	7	1	4	6.63	0.8
7	María Calderón Valencia	26	13	1	5	6.58	1
8	Luz Retamozo Medina	28	11	1	8.5	7.35	1.7
9	Anny Torres Bernedo	29	7	1	2.5	6.59	0.5
10	Maryliz Cueva Velarde	30	8	2	4	5.8	0.8
11	Elizabeth Mamani Gonzales	30	6	2	2.5	6.84	0.5
12	Rosi Tito Montufar	31	14	1	2	6.66	0.4
13	Anyela Meléndez Ramírez	32	10	3	6	6.37	1.2
14	Hena Torres Chalco	34	10	1	5	6.49	1
15	Doris Huillcara Peña	35	10	2	2	6.8	0.4
16	Ruth Cangre Champi	35	11	1	5.5	6.32	1.1
17	María Mayhua Onofre	36	5	1	2.5	6.77	0.5
18	Natividad Quispe Benavente	37	10	4	2	6.39	0.4
19	Jesusa Ovalle Avalos	40	8	5	12	6.67	2.4
20	Danny Tupayachy Quispe	41	13	1	2	6.48	0.4
21	Rosa Ramos Canaza	42	14	6	8	6.54	1.6
22	Zorayda Mendoza Lazo	44	8	4	3	6.3	0.6
23	Delia Yacolca Calderón	45	10	5	3.5	7.36	0.7

B. NO GESTANTES

numero	nombre	edad	tiempo de gestación	numero de embarazos	volumen recolectado	ph	flujo salival
1	Maryory Taype Condori	17	0	0	3	6.85	0.6
2	Andrea Ardiles Huamán	22	0	0	0.5	7.9	0.1
3	Luz Beltrán Valdivia	23	0	0	4	6.84	0.8
4	Dania Rondón Alvis	25	0	0	2	6.97	0.4
5	Milagros León Catari	26	0	0	1	6.89	0.2
6	Nathaly Apaza Charca	26	0	0	3	6.8	0.6
7	Yuli Cahuaya	26	0	0	1	6.86	0.2
8	Sandra Mamani	27	0	0	3	6.34	0.6
9	Katherine Olazabal Téllez	29	0	0	3	7.47	0.6
10	Yaneth Suaña	29	0	0	3	6.56	0.6
11	Lourdes Bustamante	29	0	0	3	7.52	0.6
12	Marlene Luna Acuña	29	0	0	4	6.33	0.8
13	Juana Mamani Alanoca	29	0	0	3	6.96	0.6
14	Marilyn Mendoca Pariapaca	30	0	0	1	6.8	0.2
15	Jennifer Cabana Rojas	32	0	0	9	6.58	1.8
16	Brunella Molina Delgado	33	0	0	2.5	7.61	0.5
17	Lita Laguna Vera	34	0	0	2	7.96	0.4
18	Gloria g Gonzales Amado	35	0	0	4	6.13	0.8
19	Johana Paredes Cubado	36	0	0	7.5	7.79	1.5
20	Patricia Huamani Huayhua	36	0	0	2	6.1	0.4
21	Julisa Ninahuaman	36	0	0	2	7.3	0.4
22	Jeaneth Flores Inca	36	0	0	2	7.65	0.4
23	Katherine Carriño Obando	40	0	0	2	6.2	0.4

ANEXO N°3

CONSENTIMIENTO

INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificada con DNI N° paciente del Servicio de Gineco-Obstetricia con atención en el Hospital III Yanahuara, acepto participar del proyecto de investigación científica : “PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIAD DEL HOSPITAL III YANAHUARA. ESSALUD. AREQUIPA. 2017”.

Recibiendo la información necesaria y cuyo objetivo del estudio es determinar la cantidad de flujo salival así como del Ph de cada gestante del primer trimestre de embarazo del Hospital III Yanahuara que consiste en que a cada participante se le realizará, en una fecha coordinada lo siguiente: la medición de la cantidad de flujo salival en vasos precipitados milimetrados y la obtención del valor de su ph con un PHmetro, por lo que no es un riesgo para mi salud; lo cual se realizará en los consultorios de odontología en coordinación con el consultorio de gineco-obstetricia de dicho nosocomio.

Habiendo leído el formato de consentimiento que se me ha entregado, he podido hacer las preguntas sobre el estudio que consideré necesarias, las que han sido contestadas en un lenguaje comprensible y han sido de mi entera satisfacción. Así mismo comprendo que mi participación es VOLUNTARIA y que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis exámenes médicos. Al firmar este consentimiento no estoy renunciando a ninguno de mis derechos legales según las leyes locales.

ACEPTO VOLUNTARIAMENTE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO

Para cualquier consulta sobre la investigación científica comunicarse con el Dr. Christian Montoya Zúñiga, Magíster Cirujano Dentista del Hospital III Yanahuara, en el teléfono: 959978435; y con el Dr. Gabriel Pérez, Médico

Gineco Obstetra del Hospital III Yanahuara al teléfono 959532128; o la investigadora María Alejandra Sierra Virrueta al teléfono 958857092.

Nombre Participante

(DNI)

Fecha

Firma

Nombre de la Investigadora

(DNI)

Fecha

Firma

ANEXO N° 4

DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Arequipa, 22 de noviembre del 2016

DR. JAVIER GUTIÉRREZ MORALES
DIRECTOR DEL HOSPITAL III YANAHUARA
ESSALUD



ASUNTO: **Solicito Ingreso con Fines Investigativos.**

De mi mayor consideración:

Reciba el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hacer de su conocimiento que la Srta. *María Alejandra Sierra Virrueta*, con DNI 72328843 egresada, y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación por sus respectivos Asesores, solicito a su digno despacho permitirle el Ingreso a las Instalaciones de la mencionada Institución para la recolección de muestras, a partir del miércoles 23 de noviembre al 23 de diciembre aproximadamente.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde al presente, hago propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi alta consideración.

Atentamente,


Dra. María Luz Nieto Muriel
Coordinadora Académica
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

SOLICITO: PERMISO DE REALIZACION DE
PROYECTO DE INVESTIGACION
EN ESSALUD.

Dra..

Luz Gisella Chávez Valdivia

Jefa de la Oficina Capacitación Investigación y Docencia

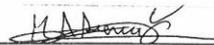
Yo, MARIA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA, identificada con DNI N° 72328843, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa, ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, solicito a Usted el PERMISO correspondiente para realizar el desarrollo de investigación del tema: "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA.ESSALUD. AREQUIPA.2016", en dicho nosocomio.

Sin nada más que expresar me despido esperando constar con la aceptación de mi solicitud para fines investigativos.

Arequipa, 01 de Diciembre de 2016

Atentamente:



MARIA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA

DNI N° 72328843

"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

SOLICITO: CONSTANCIA DE ACREDITACIÓN
DE NO EXISTIR TRABAJO SIMILAR
EN BIBLIOTECA DEL HNCASE.

Sra. Lic.

Nirma Herrera

Encargada de la Red de Información Científica HNCASE

Yo, MARIA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA, identificada con DNI N° 72328843, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa, ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, solicito a Usted una CONSTANCIA de ACREDITACION emitida por la Red de Información Científica HNCASE, que no existe un trabajo similar al tema: "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA.ESSALUD. AREQUIPA.2016", en la Biblioteca del HNCASE.

Sin nada más que expresar me despido esperando constar con la aceptación de mi solicitud para fines investigativos.

Arequipa, 25 de Noviembre de 2016

Atentamente:



MARIA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA

DNI N° 72328843

CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO

CONSTANCIA

R.I.C. - BIBLIOTECA

1. **LUGAR Y FECHA** : Arequipa, 28 de Noviembre del 2016
2. **DATOS DEL INVESTIGADOR SOLICITANTE**
APELLIDOS Y NOMBRES : Sierra Virrueta, Maria Alejandra
INSTITUCION : UAP
CONDICION QUE DESEMPEÑA : Estudiantes de Estomatología
3. **TITULO DEL TRABAJO DE LA INVESTIGACION A REALIZAR:**
"PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA. ESSALUD. AREQUIPA. 2016"
4. **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN SIMILARES QUE SE ENCUENTRAN EN RED DE INFORMACION CIENTIFICA -BIBLIOTECA DEL HNCASE.**
AUTOR.....
TITULO.....
FECHA.....
5. **OBSERVACIONES:**
Resultado de búsqueda: No se encuentran trabajos similares en la Biblioteca del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

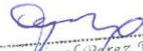


CARTA DE COMPROMISO

Mediante la presente Carta, Yo, Gabriel Emilio Pérez Vera, identificado con DNI N° 29529296, Médico Ginecólogo Obstetra laborando actualmente en el Hospital III Yanahuara De la Red Asistencial Arequipa, me comprometo a ejercer como Tutor del Proyecto de Investigación: "*Ph y flujo salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo, atendidas en el consultorio externo de Gineco Obstetricia del Hospital III Yanahuara EsSalud, Arequipa.2016*"; presentado por la Srta. María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

En señal de lo cual y en conformidad firmo líneas debajo de la presente Carta.

Arequipa, 26 de noviembre de 2016


Dr. Gabriel Pérez Vera
GINECOLOGO OBSTETRA
C.M.F. 15642 - R.N.E. 11100
HOSPITAL III YANAHUARA

CARTA DE COMPROMISO

Mediante la presente Carta, Yo, Christian Gustavo Montoya Zúñiga, identificado con DNI N° 29429428, Cirujano Dentista contratado a Plazo Indeterminado, Código de Planilla: 3618344, laborando actualmente en el Hospital III Yanahuara de la Red Asistencial Arequipa, me comprometo a ejercer como Tutor del Proyecto de Investigación: “Ph y flujo salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo, atendidas en el consultorio externo de Gineco Obstetricia del Hospital III Yanahuara EsSalud, Arequipa, 2016”; presentado por la Srta. María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

En señal de lo cual y en conformidad firmo líneas abajo de la presente Carta.

Arequipa, 25 de noviembre de 2016


Dr. Christian G. Montoya Zúñiga
Cirujano Dentista C.O.P. N° 3618344
Hospital III - Arequipa




"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN"

CARTA N° 091-CIA-OCID-GRAAR-ESSALUD-2017

NIT: 1313-2016-17328

Arequipa, 26 enero 2017

Señor
DR. CHRISTIAN G. MONTOYA ZUÑIGA
CIRUJANO DENTISTA
Hospital III Yanahuara -Red Asistencial Arequipa – EsSalud
Presente.-

ASUNTO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que, el Proyecto de Investigación denominado, "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA . ESSALUD.AREQUIPA.2016, presentado por la señorita María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas - Arequipa, es favorable ante el Comité de Investigación Académica de la Red Asistencial Arequipa para su ejecución.

El autor podrá recabar la certificación, únicamente al momento de presentación de un ejemplar del trabajo final, luego de ser sustentado y aprobado, el mismo que será incluido como material de consulta en la Biblioteca de EsSalud.

El informe final del trabajo, deberá guardar estricta reserva (anonimato) respecto al sujeto de estudio y datos personales de identificación directa o indirecta.

Atentamente,


Dra. María Teresa Meza Aragón
Presidente del Comité de Investigación Académica
RED ASISTENCIAL AREQUIPA

MTMA/mvm
C.c. Interesado

MTMA/mvm
C.c. Interesado
Archivo

www.essalud.gob.pe

Esq. Peral y Ayacucho s/n
Arequipa, Perú
T. (054) 380350 / 380370

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN"

CARTA N°91 CIA-OCID-GRAAR-ESSALUD-2017

NIT: 1313-2016-17328

Arequipa, 26 enero 2017

Señor
DR. GABRIEL EMILIO PEREZ VERA
MEDICO GINECOLOGO OBSTETRA
Hospital III Yanahuara -Red Asistencial Arequipa – EsSalud
Presente.-

ASUNTO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que, el Proyecto de Investigación denominado, "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA . ESSALUD.AREQUIPA.2016, presentado por la señorita María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas - Arequipa, es favorable ante el Comité de Investigación Académica de la Red Asistencial Arequipa para su ejecución.

El autor podrá recabar la certificación, únicamente al momento de presentación de un ejemplar del trabajo final, luego de ser sustentado y aprobado, el mismo que será incluido como material de consulta en la Biblioteca de EsSalud.

El informe final del trabajo, deberá guardar estricta reserva (anonimato) respecto al sujeto de estudio y datos personales de identificación directa o indirecta.

Atentamente,


Dra. Mari Teresa Maza Aragón
Presidente de Investigación Académica
RED ASISTENCIAL AREQUIPA


MTMA/mvm
C.c. Interesado
Archivo

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"
"año de la Lucha Contra la Corrupción"

CARTA N° 03 CEI-OCID-GRAAR-ESSALUD-2017

NIT: 1313-2016-17328

Arequipa, 26 enero 2017

Señorita
MARIA ALEJANDRA SIERRA VIRRUETA
Bachiller en Estomatología -Escuela Profesional de Estomatología
Universidad Alas Peruanas - Arequipa
Presente.-

ASUNTO: EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted, saludándola cordialmente y en atención al asunto comunicarle que el Comité de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa, ha evaluado el siguiente Proyecto de Investigación:

"PH y flujo salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo atendidas en el consultorio externo de Gineco-Obstetricia del Hospital III Yanahuara.EsSalud.Arequipa.2016"

El proyecto mencionado, califica para evaluación expedita, por cumplir los requisitos según el Manual de Procedimientos de Ética.

Por lo expuesto, se aprueba.

Atentamente,


Dra. Cecilia Aguilar Ramirez
Presidenta del Comité de Ética
en Investigación
Red Asistencial Arequipa


CAR/mvm
c.c. Archivo

www.essalud.gob.pe

Esq. Peral y Ayacucho s/n
Arequipa, Perú
T. (054) 380350 / 380370

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION"

CARTA N° 92 -OCID-GRAAR-ESSALUD-2017

NIT: 1313-2016-17328

Arequipa, 31 enero 2017

DR.

JAVIER GUTIERREZ MORALES

Director del Hospital III Yanahuara
Red Asistencial Arequipa – EsSalud
Presente.-

ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

REF. : CARTA N° 91 CIA-OCID-GRAAR-ESSALUD-2016

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que, el Proyecto de Investigación denominado, "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA . ESSALUD.AREQUIPA.2016, presentado por la señorita **María Alejandra Sierra Virrueta**, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas - Arequipa, es favorable ante el Comité de Investigación Académica de la Red Asistencial Arequipa para su ejecución.

Para tal efecto solicitamos se le brinde el apoyo y las facilidades que requiera la mencionada bachiller.

Atentamente,


Dra. Luz Gisela Chávez Valdivia
Jefe Unidad Capacitación Investigación
y Docencia
Red Asistencial Arequipa
EsSalud

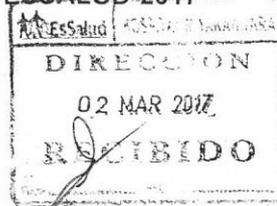
LGCHV/mvm
cc.archivo

www.essalud.gob.pe

Esq. Peral y Ayacucho s/n
Arequipa, Perú
T. (054) 380350 / 380370

CARTA N° 019 JDMI-HIIIY- GRAAR-ESSALUD-2017

Arequipa, 02 de marzo del 2017



Señor
Dr. JAVIER GUTIERREZ MORALES
Director Hospital III Yanahuara
Gerencia de Red Asistencial Arequipa
Seguro Social del Salud.
PRESENTE.-

REF. : CARTA N°092-OCID-GRAAR-ESSALUD-2017
PROVEÍDO N°842-DHY-RAAR-ESSALUD-2017

ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

A través de la presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y en atención a la referencia sobre el asunto, comunicarle que esta Jefatura da opinión favorable para su investigación a la Srta. María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas-Arequipa.

Sin otro en particular, quedo de usted

Atentamente,



EZM/eoe
C.c. Archivo

NIT:	1313	2016	17328
------	------	------	-------

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN"

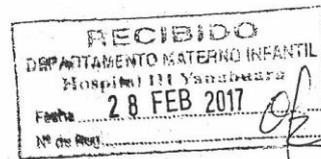


CARTA N° 92 -OCID-GRAAR-ESSALUD-2017

NIT: 1313-2016-17328

Arequipa, 31 enero 2017

DR.
JAVIER GUTIERREZ MORALES
Director del Hospital III Yanahuara
Red Asistencial Arequipa - EsSalud
Presente.-



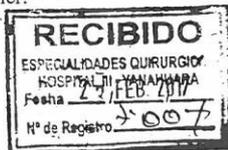
ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

REF. : CARTA N° 91 CIA-OCID-GRAAR-ESSALUD-2016

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que, el Proyecto de Investigación denominado, "PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL III YANAHUARA . ESSALUD.AREQUIPA.2016, presentado por la señorita María Alejandra Sierra Virrueta, Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas - Arequipa, es favorable ante el Comité de Investigación Académica de la Red Asistencial Arequipa para su ejecución.

Para tal efecto solicitamos se le brinde el apoyo y las facilidades que requiera la mencionada bachiller.

Atentamente,



PROVEIDO N° 842 DHY-RAAR-ESSALUD 20..

Pase a: ISCA

Para: J. Anacleto

Arequipa, 14 de 02 de 2017

Dra. Luz Gusea Chávez Valderrama
Jefe Unidad Capacitación Investigación y Docencia
Red Asistencial Arequipa - EsSalud
168
Dpto. Materno Infantil

LGCHV/mvm

cc.archivo PAUC
Dr. Conzales

Dr. Javier H. Gutiérrez Morales
DIRECTOR
HOSPITAL III YANAHUARA
Arequipa, Perú
www.essaluc.gob.pe T. (054) 380350 / 380370

Arequipa, 28 FEB. 2017

Dr. Gerardo Ochoa Moya Quispe
CIRUJANO EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Hospital III Yanahuara
Red Asistencial Arequipa - EsSalud

Partos

	2014	2015	2016
Nro. Cesáreas	1,899	2,021	1,864
Nro. de Partos Vaginales	1,991	1,962	1,561
Nro. Partos	3,890	3,983	3,425

Control de Embarazos

2014

Tipo de Usuario al Programa	Trimestre de Gestación			TOTAL
	I	II	III	
Nuevos	1166	732	746	2644
Continuadores	1328	2057	4092	7477
Total	2261	2379	4371	10121

2015

Tipo de Usuario al Programa	Trimestre de Gestación			TOTAL
	I	II	III	
Nuevos	1402	927	892	3221
Continuadores	1537	2982	6519	11038
Total	2939	3909	7411	14259

2016

Tipo de Usuario al Programa	Trimestre de Gestación			TOTAL
	I	II	III	
Nuevos	1280	700	727	2707
Continuadores	1521	2241	4382	8144
Total	2801	2941	5109	10851

ANEXO N° 5

SECUENCIA FOTOGRAFICA

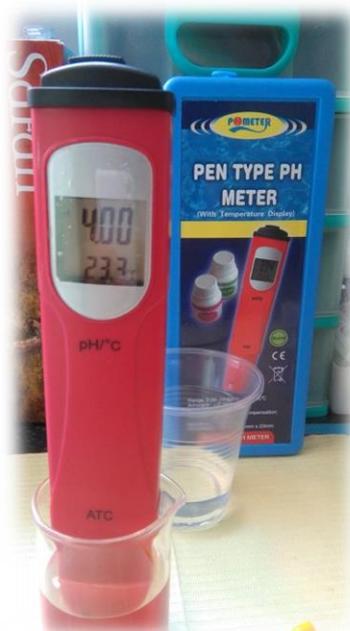
MATERIALES UTILIZADOS PH METRO
DIHITAL, ROTULACIONDE VASOS
PRECIPITADOS, REGLA MILIMETRADA
AGUA DESTILADA



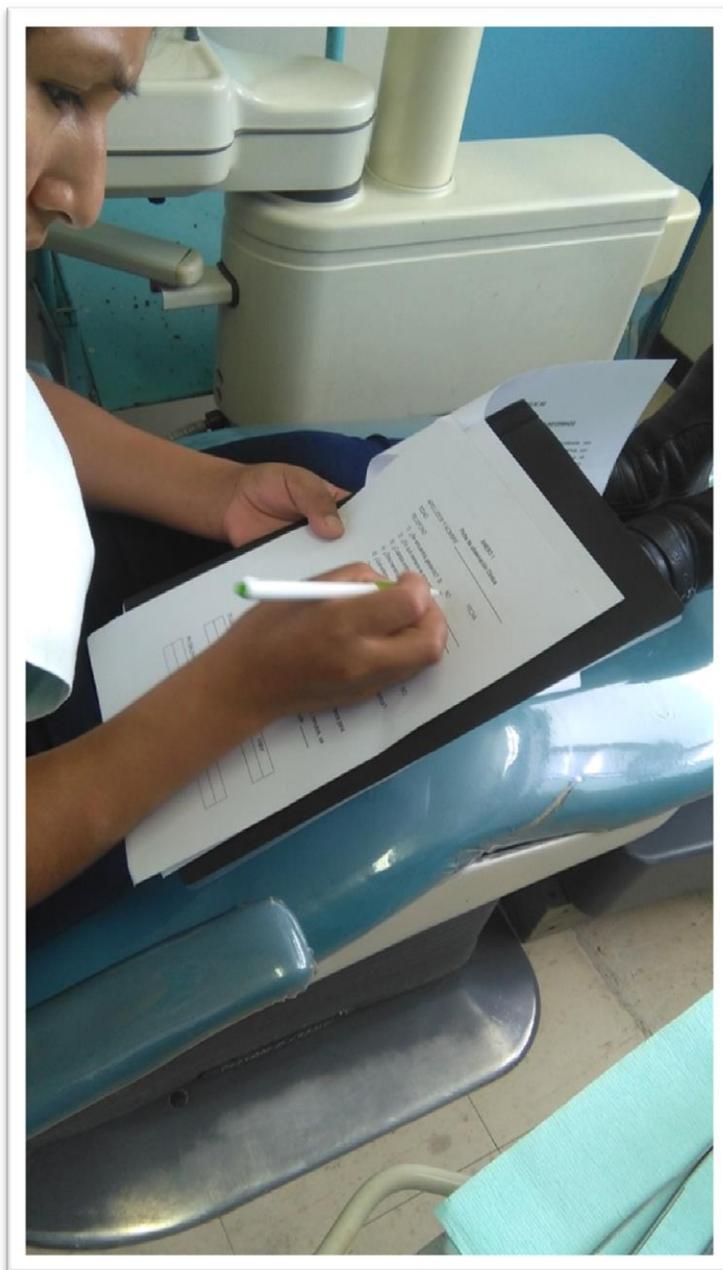
PREPARACION PARA LA CALIBRACION DEL PH METRO DIGITAL



CALIBRACION DEL PH METRO DIGITAL EN SUS DIFERENTES SOLUCIONES



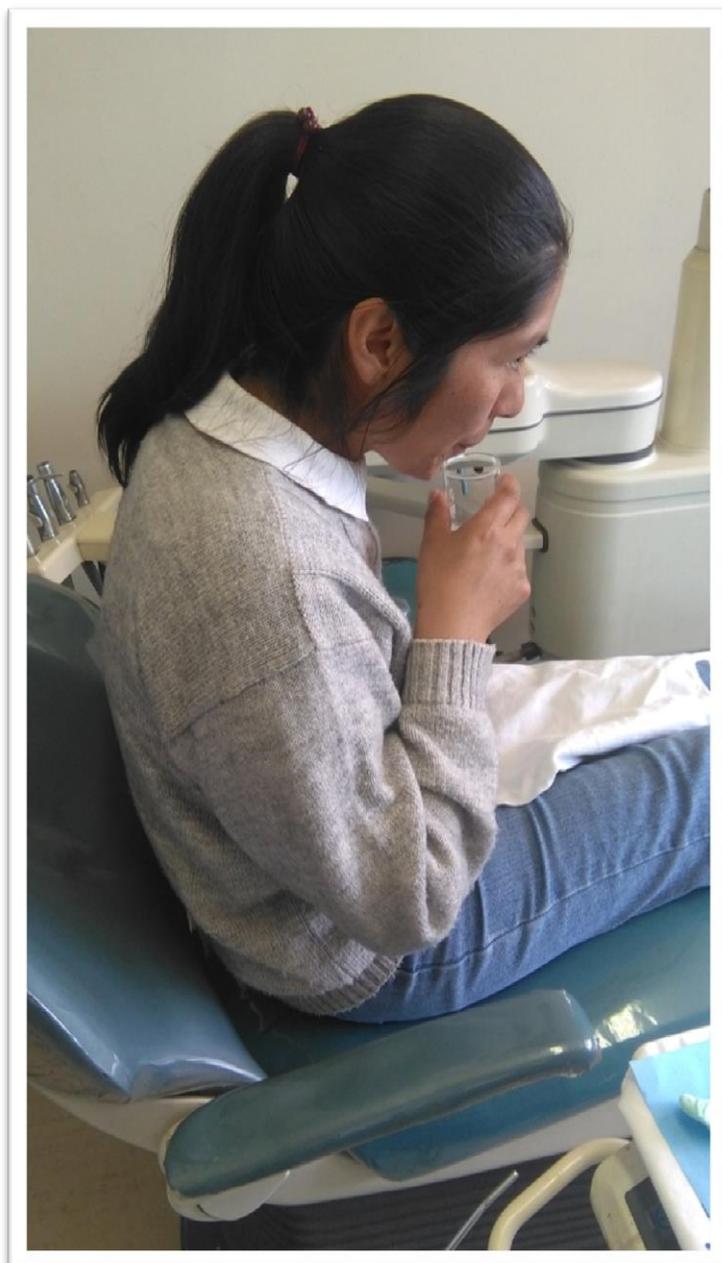
LLENADO DE LA GESTANTE



GESTANTE SENTADA RELAJADA
PARLUEGO PROCEDER A LA
RECOLECCION DE DATOS



PACIENTE GESTANTE ESCUPIENDO SU SALIVA



SALIVA RECOLECTADA

