





**FACULTAD MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS  
GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED  
ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018**

Tesis preparada en la Universidad Alas Peruanas como requisito  
para la obtención del título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**BACHILLER: Flores Antezana, Geraldine Mercedes**

**Tutor**

**Cd. Alvarado Anicama, Renato Martin**

**Huacho –Perú**

**2018**

**VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS  
GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED  
ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018**

Tesis preparada en la Universidad Alas Peruanas como requisito  
para la obtención del título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**BACHILLER: Flores Antezana, Geraldine Mercedes**

Quiero dedicar este trabajo a mis padres Bladimir y Teresa por su amor y apoyo incondicional que me brindaron en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria y deseo de superación, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí.

Se agradece por la contribución para la culminación de la tesis, primero a Dios y a mis padres que estuvieron pendientes y apoyándome para que todo me valla bien.

A la Universidad Alas Peruanas la cual me abrió sus puertas para formarme profesionalmente.

De igual manera al docente C.D. Renato Martin Alvarado Anicama por sus conocimientos y ayuda.

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la variación de pH salival y flujo salival de las pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar de la Red asistencia Huaraz. El estudio fue de diseño no experimental y de un nivel comparativo, transversal. La muestra estuvo formada por 120 pacientes que fueron divididos en 4 grupos de la siguiente manera, 30 pacientes se encontraban en el primer trimestre de gestación, 30 pacientes se encontraban en el segundo trimestre, 30 pacientes se encontraban en el tercer trimestre y 30 pacientes no se encontraban gestando. Los resultados no indican que el pH en las pacientes gestantes varía siendo este ácido y de valores más bajo para el primer trimestre con 5,8 y el segundo trimestre con valores de 5,6. El flujo salival también mostró una variación siendo en el primer trimestre el % presentan flujo salival disminuido. Se comprobó que existe relación estadística significativa del pH y los diferentes periodos de gestación arrojando valores de significancia menores a 0,05 y se comprobó que no existe relación estadística significativa entre el flujo salival y los diferentes periodos de gestación con niveles de significancia mayores a 0,05.

Palabras claves: pH, flujo salival, periodo de gestación.

## SUMMARY

The purpose of this study was to determine the variation of salivary pH and salivary flow in pregnant patients and non-pregnant patients who attend the obstetrics and family planning services of the Huaraz assistance network. The study was of non-experimental design and of a transversal correctional level. The sample consisted of 120 patients who were divided into 4 groups as follows, 30 patients were in the first trimester of pregnancy, 30 patients were in the second trimester, 30 patients were in the third trimester and 30 patients were not They found gestating. The results do not indicate that the pH in the pregnant patients varies being this acid and of lower values for the first trimester with 5.8 and the second trimester with values of 5.6. Salivary flow also showed a variation. In the first trimester, salivary flow decreased. It was found that there is a statistically significant relationship between the pH and the different gestation periods, yielding values of significance less than 0.05 and it was found that there is no statistically significant relationship between the salivary flow and the different gestation periods with levels of significance greater than 0 , 05

Keyword: pH, salivary flow, gestation period.

## ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria .....	2
Agradecimiento.....	3
Resumen .....	4
Summary .....	5
Índice General .....	6
Índice tablas .....	9
Índice gráfico .....	11
Índice figuras .....	12
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	15
1.2 Formulación del problema .....	16
1.3 Objetivos de la investigación .....	17
1.4 Justificación	
1.4.1 importancia de la investigación.....	18
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	19
1.5 Limitaciones del Estudio .....	19



## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

2.1 Antecedentes de la investigación .....	20
2.2 Bases teóricas .....	26
2.3 Definición de términos .....	43

## **CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACION**

### **3.1 FORMULACION DE HIPOTESIS**

3.1.1 Hipótesis General .....	44
3.1.2 Hipótesis específica .....	44
3.2 variables definición conceptual y operacionalización .....	45

## **CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

4.1 Diseño metodológico.....	47
4.2 Diseño muestra .....	48
4.3. Técnica e instrumento recolección de datos.....	50
4.4 Técnicas Procesamiento información.....	54
4.5 Técnica estadística utilizada en el análisis de la información .....	55
4.6 principios Éticos.....	56

## **CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

5.1 Análisis Descriptivo, tablas, frecuencias.....	57
5.2 Comprobación de hipótesis .....	73

5.3 Discusión.....	83
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>87</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>90</b>
<b>FUENTES DE INFORMACION .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 01: Constancia de desarrollo de la Investigación: carta presentación .....	98
Anexo02:Constancia de desarrollo de la Investigación: autorización para realización investigación aceptando investigación .....	99
Anexo 03 instrumento recolección de datos .....	100
Anexo4: Juicio de expertos.....	102
Anexo 05: matriz de consistencia .....	105
Anexo 6: figuras.....	114

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: pH saliva pacientes gestantes según periodo de gestación. ....	57
Tabla 2: pH saliva pacientes no gestantes. ....	59
Tabla 3: Flujo salival en pacientes gestantes según periodo de gestación. ....	61
Tabla 4: Flujo salival en pacientes no gestantes. ....	63
Tabla 5: relación entre pH y flujo salival en el primer trimestre de gestación. ....	65
Tabla 6: Relación entre pH y flujo salival el segundo trimestre de gestación. ....	67
Tabla 7: Relación entre pH y flujo salival el tercer trimestre de gestación. ....	69
Tabla 8: Relación entre pH y flujo salival paciente no gestante. ....	71
Tabla 9: prueba estadística de normalidad variable pH. ....	72
Tabla 10: prueba estadística de normalidad variable flujo salival. ....	73
Tabla: 11: prueba Estadística Anova un factor entre pH y periodo de gestación. ....	75
Tabla 12: prueba Estadística Anova un factor entre Flujo salival y periodo de gestación. ....	75
Tabla 13: Prueba de tukey entre el pH salival durante primer trimestre en comparación con el segundo y tercer trimestre. ....	77

Tabla 14: Prueba de tukey entre el pH salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes del primer, segundo y tercer trimestre de gestación. ....78

Tabla 15: Prueba de tukey entre el flujo salival durante primer trimestre en comparación con el segundo y tercer trimestre .....80

Tabla 16: Prueba de tukey entre el pH salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes del primer, segundo y tercer trimestre de gestación. ....81

## INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: pH saliva pacientes gestantes según periodo de gestación.....	58
Grafico 2: pH saliva pacientes no gestantes.....	60
Grafico 3: Flujo salival en pacientes gestantes según periodo de gestación.....	62
Grafico 4: Flujo salival en pacientes no gestantes.....	64
Grafico 5: Relación entre pH y flujo salival en el primer trimestre de gestación.....	66
Grafico 6: Relación entre pH y flujo salival el segundo trimestre de gestación.....	68
Grafico 7: Relación entre pH y flujo salival el tercer trimestre de gestación.....	70
Grafico 8: Relación entre pH y flujo salival paciente no gestante.....	72

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1; potenciometro para medir pH salival .....	114
Figura 2: Muestras pacientes Gestantes. ....	114
Figura 3: muestras pacientes no gestantes .....	115
Figura 4; toma pH salival muestra .....	115
Figura 5; Toma flujo Salival Muestra .....	116

## INTRODUCCION

La presente investigación titulada “VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018” tiene como finalidad determinar la variación de pH salival y del flujo salival que presentan las pacientes gestante y no gestantes que acuden al servicio obstetricia, debido a que durante el periodo gestacional, los cambios hormonales que sufre la mujer son causantes de una alteración del pH y flujo salival trayendo problemas como consecuencias problemas orales y dentales como: halitosis, gingivitis, entre otras., Frente esta problemática nos formulamos la pregunta.

Cuál es la variación de pH y flujo salival de las pacientes gestantes y no gestantes que se atienden en el servicio de obstetricia y planificación familiar de la Red Asistencial Huaraz– Essalud en el periodo enero - febrero 2018.

A continuación describiremos la estructura detallada del presente trabajo de investigación que comprende así:

CAPITULO I: Se planteó el problema de investigación, así como se describieron los objetivos de la investigación, asimismo su justificación, donde describimos la importancia y la viabilidad de la investigación. Por último las limitaciones del orden metodológico en la búsqueda de información y en el tiempo.

CAPITULO II: comprende los antecedentes internacionales y nacionales del mismo modo las bases científicas teóricas de la investigación que incluye los conceptos básicos de la investigación

CAPITULO III: Se describieron la definición, identificación y clasificación de variables descritas en la matriz de operacionalización de variables.

CAPITULOIV: Se describió la metodología: el diseño metodológico, el diseño muestral, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad, así como las técnicas del procesamiento de la información.

CAPITULO V: Se presentó el análisis y discusión, realizando el análisis descriptivo, tablas de frecuencia y los gráficos, por último la discusión.

Se realizaron las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de la investigación realizada.

Como parte final se describe las fuentes de información consultadas y el grupo de anexos que se realizó en nuestra investigación.



# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La etapa del embarazo en la mujer representa una serie de cambios tanto físicos como emocionales, estos provocados por cambios hormonales.

Para Bordoni,(2010) determina que los cambios hormonales que se producen durante el embarazo repercuten en el organismo materno a todos los niveles, incluido la cavidad bucal. Los cambios bucales vistos en el embarazo incluyen gingivitis, hiperplasia gingival, granuloma piogénico y cambios salivales. También se puede ver aumento de la pigmentación facial. El estrógeno circulante elevado causa aumento de la permeabilidad capilar y predispone a la mujer embarazada a gingivitis e hiperplasia gingival. La gingivitis del embarazo usualmente afecta la papila marginal e interdental y está relacionado con una gingivitis preexistente.<sup>(1)</sup>

Durante el periodo gestacional, dichos cambios hormonales son causantes de una alteración del pH y flujo salival trayendo problemas orales y dentales como: halitosis, gingivitis, entre otras. Estos cambios son responsables de formaciones cariosas debido al crecimiento de bacterias determinantes que inciden en su estilo y calidad de vida.

Es importante conocer que las variaciones en los niveles de saliva durante el embarazo son normales, puesto que estos se deben a los cambios hormonales.

Las funciones digestivas como: náuseas, vómitos, tránsito intestinal lento, ardor estomacal, etc., alteran y modifican los líquidos de la boca, provocando el fenómeno de

comprensión, que, hacia la mitad y fin del embarazo, ejerce el útero distendido sobre el estómago y el intestino, produciendo para la boca los mismos resultados. Las modificaciones que sobrevienen en la saliva, Por lo tanto se puede analizar los cambios y alteraciones tanto del pH y el flujo salival durante el periodo de gestación.

La disminución del pH salival, podría explicar la mayor incidencia de caries dentales que presentan muchas gestantes”. Es así que estos cambios pueden ser determinados en los valores del pH y el flujo salival de las mujeres en periodo de gestación, así como también se puede determinar cuáles son los efectos que ocasionan estas variaciones.

Por lo tanto el presente estudio pretende comparar la variación de pH y flujo salival en pacientes gestantes y no gestantes atendidas en el servicio de obstetricia y planificación Familiar en Iared Asistencial Huaraz.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema Principal:**

¿Cuál es la variación de pH y flujo salival en las pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero – febrero 2018?

### **1.2.2 Problemas secundarios:**

1. ¿Cuál es el pH salival de las pacientes gestantes, según su periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?

2. ¿Cuál es el pH salival de las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz - Essalud durante periodo enero-febrero 2018?

3. ¿Cuál es el flujo salival que presentan las pacientes gestantes, según periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?

4. ¿Cuál es el flujo salival que presentan las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?

### **1.3 Objetivos General**

Determinar la variación de pH y flujo salival en las pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.

#### **1.3.1 Objetivos específicos**

1. Determinar el pH salival de las pacientes gestantes, según su periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.

2. Determinar el pH salival de las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.

3. Determinar el flujo salival que presentan las pacientes gestantes, según periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.

4. Determinar el flujo salival que presentan las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.

#### **1.4. Justificación e Importancia de la Investigación**

##### **1.4. Importancia de la Investigación**

Las investigaciones realizadas en nuestro medio sobre este tema son pocas a nivel nacional sabiendo que la saliva es un factor de singular importancia en el medio bucal debido a sus macromoléculas salivales que se encuentran comprometidas con las funciones de lubricación, digestión, formación de película salival adquirida, adherencia, formación de placa dental y provisión de un medio protector para las piezas dentarias.

Asimismo, ésta es necesaria para mantener el nivel de pH y cantidad de flujo salival favorable para la cavidad bucal permitiendo mantener una buena salud dentaria por medio de su acción de limpieza de hidratos de carbono y regula el medio iónico para proveer capacidad de remineralización.

Por lo cual del presente estudio se realizó con el propósito de dar a conocer a los profesional en odontología y de salud en general, los posibles cambios en la composición salival (pH y flujo) de las pacientes gestantes durante los diferentes periodos de gestación y compararlos con las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia planificación familiar de la Red asistencial Huaraz para que de esta manera se puedan establecer mejores medidas de prevención dirigidas a contrarrestar las variaciones del pH salival ácido y la disminución del flujo salival , evitando la aparición de enfermedades buco- dentales durante el embarazo.

#### **1.4.2 viabilidad de la investigación**

El presente trabajo de investigación fue viable de desarrollar, debido a que se contó con el total apoyo de las autoridades de la Red Asistencial Huaraz – Essalud quienes permitieron el ingreso a sus instalaciones y al servicio de obstetricia y planificación familiar, donde se realizaron las toma de muestras, además se contó con la colaboración de las licenciadas en obstetricia, responsables del área quienes brindaron las facilidades para poder realizar la presente investigación.

#### **1.4.3 Limitaciones dela investigación**

La limitación que se tuvo en la presente investigación, fue la falta de colaboración de las pacientes, sobre todo en aquellas en las que se encontraban en gestación, debido que algunas pacientes se sentían incomodas por técnica de procedimiento de recolección de lamuestra, y no desearon participar en el estudio.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 internacional

**GALÁRRAGA .C (2016)** desarrollo una investigación titulada “EVALUACIÓN DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERÍODO GESTACIONAL EN MUJERES DEL AREA GINECO – OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL SAN FRANCISCO, QUITO - ECUADOR.” 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. El estudio realizado fue de tipo observacional, transversal y comparativa. La muestra estuvo conformada por 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. Los resultados en cuanto a la variación de flujo salival nos mostraron que durante el primer trimestre de gestación el flujo salival se encuentra aumentado con un valor de 60%, segundo trimestre el 50% de las pacientes gestantes mantienen un flujo salival dentro de los parámetros normales, el tercer trimestre el flujo salival de las mujeres embarazadas disminuye con mayor frecuencia en un 60%, las no gestantes el flujo salival aumenta en un 48% y disminuye en 35 %; con respecto a la variación de pH el promedio en las mujeres gestantes del primer trimestre se encuentra 6.15, en comparación del segundo trimestre que es mayor con un pH de 6.91, para el tercer trimestre disminuye el pH a 6.64. Las mujeres no

gestantes presentan un pH normal de 7.02 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<sup>(2)</sup>

**TRICERRI P. (2015).** Realizo un estudio titulado "PH salival y su relación con la caries/gingivitis de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Atención 24 Horas Andrés de Vera, período marzo - julio 2015." El objetivo de este trabajo de investigación fue para determinar el pH salival y su relación con la caries y gingivitis en las gestantes, para lo cual se realizó un examen clínico a 80 gestantes que acudieron al Centro de Salud Atención 24 horas Andrés de Vera. El análisis de datos obtenidos de la aplicación de instrumentos de recolección de información para esta investigación, se realizó mediante distribución de frecuencias, porcentajes, prueba estadística de chi-cuadrado y tablas de contingencia. Los resultados obtenidos permitieron demostrar y concluir que el valor frecuente del pH es 6 y engloba el 56,25% de la población de las gestantes examinadas, lo que nos indica que es ácido y el 83,75% padece de caries dental. Así mismo se comprobó que el 13,75% de la población estuvieron afectadas por la gingivitis. A pesar de presentar una alta frecuencia de caries dental no se manifestó una relación con el pH de la saliva, como se lo pudo determinar mediante el chi-cuadrado cuyo resultado fue de 0,884, contrariamente sucedió con la gingivitis que con un porcentaje menor si tuvo relación al obtener un resultado de 0,000; según las pruebas de chi-cuadrado, valores:  $p > 0,05$  no existe relación y  $p < 0,05$  existe relación.<sup>(3)</sup>

**MARTINEZ P.et. al. (2014)** realizaron un estudio titulado "CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA SALIVA DURANTE Y DESPUÉS

DEL EMBARAZO". El objetivo de la investigación fue Identificar las variaciones producidas en algunos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la saliva en un grupo de mujeres durante y después de la gestación. Se recolectó saliva total estimulada en una cohorte de 35 mujeres embarazadas y después del parto. A cada muestra le fueron determinadas características fisicoquímicas (tasa de secreción, pH y capacidad amortiguadora) y microbiológicas (recuentos de bacterias acidogénicas). Los resultados obtenidos fueron el pH (7,5) y la capacidad amortiguadora de la saliva( 6,1) durante el embarazo fueron más bajos que en el posparto (pH 7,7: capacidad amortiguadora 6,8); mientras que la tasa de secreción salival fue más alta en el embarazo(1,5). Los recuentos de *S. mutans* y *Lactobacillus* spp. No presentaron cambios significativos estadísticamente, pero se observa una tendencia al aumento en los recuentos durante la gestación. Se llegó a la conclusión que los cambios ocurridos en la saliva de las gestantes pueden llevar a un aumento del riesgo de aparición de enfermedades bucales como caries, gingivitis y enfermedad periodontal, los cuales podrían disminuirse, mediante un adecuado diagnóstico y seguimiento odontológico, que incluya educación en salud oral a la gestante.<sup>(4)</sup>

**ORTIZ H. et. al (2012)** realizaron un estudio titulado" EVALUACIÓN DEL PH SALIVAL EN PACIENTES GESTANTES Y NO GESTANTES" el estudio tuvo como propósito conocer el pH salival de las pacientes gestantes y no gestantes. Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversa. La muestra estuvo constituida por 25 pacientes gestantes y 25 pacientes no gestantes entre 16 y 45 años de edad. Cada paciente llenó un cuestionario concerniente a hábitos higiénico-dietéticos, se recolectó saliva segregada no estimulada durante 5 minutos en un vaso de precipitado, después



se introdujo una tira reactiva para medir el pH. Se realizó una exploración bucal donde se observó el índice CPOD y de Løe y Silness. Se registró lo observado. 50 tiras reactivas para medir pH de la marca Crissa con rango de medida pH 0-14; resolución: 1 pH. Los resultados obtenidos mostraron el promedio del pH salival del grupo expuesto fue  $6.2 \pm 0.7$ , el del grupo control fue  $6.24 \pm 0.7$ . El promedio de mililitros de saliva segregada durante 5 minutos en el grupo expuesto fue  $3.02 \text{ ml} \pm 1.68$ , mientras que en el grupo control fue  $2.4 \text{ ml} \pm 0.95$ , en promedio, el índice CPOD del grupo expuesto fue  $7.4 \pm 3.29$  mientras que en el grupo control fue  $9.6 \pm 5.33$ . Con los resultados obtenidos se concluyó que el pH de las mujeres embarazadas fue muy similar, ligeramente más ácido que el de las mujeres no embarazadas, encontrándose dentro del rango de “pH seguro”. Los mililitros de saliva segregados en 5 minutos fueron aproximadamente 0.624 ml más en las embarazadas que en las no embarazadas <sup>(5)</sup>

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**BAZÁN D. (2017)** realizó un estudio titulado “CPOD, VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y NIVEL DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA - CAJATAMBO, DIRECCION REGIONAL DE SALUD, LIMA- 2016” la finalidad principal del estudio fue determinar el CPOD, volumen de flujo salival y nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca – Cajatambo. El estudio fue de tipo descriptivo, comparativo y transversal. La muestra estuvo conformada por 358 adolescentes (179 gestantes y 179 no gestantes) que acudieron la consulta de Ginecología. Los datos se registraron en una ficha, se procedió al análisis estadístico utilizando las siguientes pruebas estadísticas: El X<sup>2</sup> y el coeficiente de correlación de

Spearman con un nivel de significancia del 0.05. En conclusión se halló que en el grupo de adolescentes gestantes el 63.10% perteneciente a la etapa de la adolescencia tardía, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,000$ ). Luego se determinó el CPOD en adolescentes gestantes el cual fue alto con 50.80%, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ). Se evidenció que el volumen de flujo salival (ml/mm) en el grupo de adolescentes gestantes fue moderado (48,69%), bajo (11,70%), y alto (39,7%) en comparación con el grupo de no gestantes fue alto (65,4%), bajo (26,3%) y moderado con un (8,40%) los valores de pH para el grupo de gestantes fue neutro (25,7%), ácido (66,5%) y alcalinos solo un (7,8%), siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ). Las adolescentes gestantes presentaron un nivel de pH salival ácido con el 66,5%, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ). Además se halló que las adolescentes gestantes de 17 a 19 años presentaron un CPOD alto ( $5,95 \pm D.S 5,47$ ), siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,008$ ) y ( $0,002$ ). Finalmente se relacionó el CPOD con el volumen de flujo salival y CPOD con el nivel de pH salival, mostrando resultados estadísticamente no significativos ( $p>0,05$ ).<sup>(6)</sup>

**CHAMILCO A.(2013)** realizó un estudio titulado "VARIACIÓN DEL PH Y FLUJO SALIVAL DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL EN EMBARAZADAS DE UN SERVICIO ASISTENCIAL PÚBLICO". El objetivo determinar la variación del pH y flujo salival en los trimestres del periodo gestacional, en las pacientes que acuden a un servicio asistencial público. Se evaluaron muestras de saliva sin estimular a 25 gestantes de cada trimestre y 25 no gestantes que asistieron al servicio público "Micaela Bastidas", cuyas edades estaban entre 15 y 36 años a las cuales se les

determinó el pH salival mediante un analizador (pH metro) y para el flujo salival se utilizó una jeringa milimetrada. Se obtuvo como resultados, La media del pH salival en el primer trimestre (6.27) fue menor que la del segundo (6.91) y del tercer trimestre (6.85); y el flujo salival del primer trimestre (3.87ml) fue mayor que el flujo de segundo (1.82ml) y tercer trimestre (1.56ml) el porcentaje de flujo salival aumentado fue mayor en el primer trimestre de gestación, con un valor de 60%. En el segundo trimestre, el flujo salival que tuvo mayor porcentaje fue el Normal, con un 52%. En el tercer trimestre, el flujo salival disminuido fue el que tuvo mayor frecuencia, con un 60%. En las no gestantes, los porcentajes de flujo salival disminuido y aumentado son iguales, 44%..se llegó a la conclusión. El análisis de los datos revela que las mayores variaciones se dan en el primer trimestre del periodo gestacional.<sup>(7)</sup>

**CERNA E. (2010)** realizó un estudio titulado “PH Y FLUJO SALIVAL EN GESTANTES DEL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO PROCEDENTES DEL HOSPITAL “MARÍA AUXILIADORA”, DISTRITO DE SANJUAN DE MIRAFLORES, LIMA-2010” el estudio tuvo como objetivo fue identificar los principales cambios presentes en la composición salival en gestantes durante el primer trimestre de embarazo. El presente estudio de tipo descriptivo, transversal y comparativo. Se colectó saliva a 36 gestantes de 20 a 35 años del Hospital “María Auxiliadora”, distrito de San Juan de Miraflores, Lima-2010 y a 36 mujeres no gestantes. A cada muestra se le determinó el nivel de pH y flujo salival, Los resultados obtenidos en el grupo de gestantes 21 (58,3%) mostraron un flujo salival bajo, mientras que 3 (8,4%) presentaron flujo salival alto a diferencia del grupo de no gestantes 2 (5,6%) presentaron flujo salival bajo, mientras que 29(80,4%) mostraron flujo salival alto con respecto al pH salival en 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. Diferencias que fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Se concluyó que el grupo de gestantes del primer trimestre se presentaron más casos con flujo salival bajo y pH salival ácido por lo tanto existe relación entre la disminución de flujo salival y presencia de pH salival ácido con el primer trimestre de embarazo en gestantes de 20 a 35 años de edad. <sup>(8)</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Saliva.**

La saliva es un fluido complejo secretado por las glándulas salivares mayores y menores. Está compuesta por agua en cerca del 99 % mientras que el 1 % restante lo constituyen compuestos inorgánicos, proteínas, carbohidratos, lípidos, células epiteliales descamadas, bacterias y sus productos, virus y hongos, restos de alimentos, algunas secreciones bronquiales y componentes.

La saliva desempeña un papel muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos; la evidencia clínica más convincente es el cambio evidente y repentino que experimenta la estructura dental como consecuencia de la pérdida repentina de la saliva (xerostomía), debido a la ingestión de determinados fármacos, radiación de las glándulas salivares, estrés prolongado o diferentes trastornos. <sup>(9)</sup>

### **2.2.1.1 Composición de la saliva**

#### **Compuestos inorgánicos**

Entre los principales compuestos inorgánicos en la saliva encontramos: el calcio (procedente de la glándula submandibular y se encuentra en grandes cantidades en la saliva estimulada, siendo primordial en el proceso de remineralización), los fosfatos (procedentes de las glándulas parótidas, son importantes para la precipitación de sales sobre las superficies dentarias), los fluoruros (tienen gran afinidad con el ión calcio  $\text{Ca}^{2+}$ . Existen en pequeñas cantidades y ayudan a la formación de fluorapatita que es más resistente a la desorganización ácida que la hidroxiapatita), y el bicarbonato como elemento tampón.

La saliva, además de lubricar los tejidos, mantiene un pH neutral que promueve la remineralización y tiene una función antimicrobiana a través de las inmunoglobulinas y proteínas presentes en la misma.<sup>(10)</sup>

#### **Compuestos orgánicos**

##### **Hidratos de carbono**

La saliva contiene pequeñas cantidades de esta, entre los que resalta la glucosa. Proceden de la dieta, de la degradación de glucoproteínas por enzimas bacterianas como las glucosidasas, de la hidrólisis del almidón por la  $\alpha$ -amilasa y de la acción enzimática de otras enzimas salivales.

## **Proteínas y glucoproteínas**

Se originan en las secreciones de las glándulas parotídeas ( $2,3 \pm 1,7$  g/l), submandibulares ( $1,2 \pm 0,8$  g/l) y sublinguales ( $2,6 \pm 0,7$  g/l), produciéndose un incremento de las mismas con la tasa de flujo. Sin embargo, en la saliva también están presentes otras proteínas y productos derivados (péptidos y aminoácidos) como consecuencia de las actividades metabólicas microbianas, procedentes del líquido gingival de las células epiteliales descamadas y muertas, de los polimorfonucleares (PMN) y de los alimentos. El número de estos compuestos es muy elevado y variado, por lo que para no hacer su relación exhaustiva solo se mencionaran los más importantes: PRP, histatinas, estaterinas, cistatinas, amilasa, lactoperoxidasa, mieloperoxidasa, anhidrasas carbónicas, lactoferrina, apolactoferrina, lisozima, proteínas de estrés, pequeños péptidos antimicrobianos, fibronectina, inmunoglobulinas, componentes del sistema complemento, mucinas y otras.<sup>(11)</sup>

## **Lípidos**

Los lípidos se detectan en la saliva en pequeñas cantidades y su comienzo es controvertido. Pueden originarse de la misma saliva que contiene ácidos grasos libres, colesterol, lecitina y fosfolípidos, pero también se postula que provienen de las membranas de los microorganismos cuando padecen procesos de autólisis o de las interrelaciones de las rutas metabólicas que siguen.<sup>(12)</sup>

### 2.2.1.2 Funciones de la saliva

La saliva posee funciones: digestiva y protectora

La función digestiva nos facilita la formación del bolo alimenticio, se adhiere a los alimentos y los humedece para que podamos masticarlos y mezclarlos formando una masa semisólida fácil de ser deglutida.

La enzima de la saliva con función digestiva es la ptialina o amilasa salival que dirige el almidón.<sup>(13)</sup>

La función protectora es un lubricante muy activo entre los dientes, la comida y los tejidos bucales. Además del agua, la presencia de la mucina y de glicoproteínas ricas en prolina contribuye con las propiedades lubricantes de la saliva.<sup>(13)</sup>

Algunos componentes de la saliva tienen efectos bactericidas o bacteriostáticos, mientras que otros pueden causar la agregación de las bacterias orales que favorecen su eliminación.

La IgA actúa como anticuerpo salival, cuya función es participar en la agregación bacteriana y prevenir su adhesión a los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, otras proteínas como las histaminas tienen propiedades antimicóticas.

La presencia de la peroxidasa, que inhibe el metabolismo de la glucosa de las bacterias y además inhibe la adherencia bacteriana, la lisozima, proteína que tiene efectos antimicrobianos directos y la lactoferrina, proteína unida al hierro que ha demostrado tener actividad antimicrobiana.<sup>(9)</sup>

Dentro de las funciones protectoras podemos encontrar las siguientes propiedades:

### **1. Supersaturación de fosfato de calcio:**

Esta juega un papel importante en la prevención y detención del proceso carioso; provee al medio bucal calcio y fosfato, que mantienen la supersaturación de estos elementos en el fluido de la placa. <sup>(12)</sup> Está a cargo de un grupo de proteínas multifuncionales (estaterinas, proteínas ricas en prolina, cistatinas e histatinas), las cuales contribuyen al desarrollo de los cristales de hidroxiapatita protegiendo así al esmalte de disolución por ácidos. <sup>(12)</sup>

### **2. Participación en la formación de la película adquirida:**

La película adquirida es una capa fina constituida principalmente por proteínas salivales adsorbidas selectivamente a la superficie del esmalte debido a que presentan alta afinidad con la hidroxiapatita. Esta película se establece sobre la superficie del esmalte inmediatamente después que ésta ha sido expuesta al medio intraoral. <sup>(9)</sup>

La película adquirida que se forma a partir de la saliva, confiere una gran protección contra la agresión ácida; actúa como una barrera que impide la difusión de los iones ácidos hacia el diente, así como el movimiento de los productos de la disolución del apatito hacia el exterior. <sup>(9)</sup>

### **3. Capacidad amortiguadora o buffer:**

La importancia del buffer en la saliva como mecanismo de regulación ácido- básico está dada por su propiedad para controlar la disminución del pH, que resultan de la acción bacteriana sobre los carbohidratos fermentables. <sup>(9)</sup>



El pH bucal presenta normalmente valores muy cercanos a la neutralidad. Un pH ácido resultaría perjudicial, tanto para los tejidos blandos, por facilitar la formación de úlceras, como para los tejidos duros dentarios, ya que favorecería su desmineralización.

Se ha comprobado que en individuos con caries activas, el pH salival y el de la placa dentaria es, generalmente, más bajo de lo normal. Un pH salival de 3-3,5 se asocia a una elevada prevalencia de caries. <sup>(14)</sup>

#### **4. Supersaturación de bicarbonato:**

La concentración de bicarbonato en la saliva está directamente relacionada con la función buffer y el flujo salival.

Se encuentra aumentada cuando es estimulada. Por ello, al disminuir la concentración de bicarbonato el riesgo de desarrollar caries dental aumenta. <sup>(9)</sup>

#### **2.2.2 Ph Salival**

El término del pH viene del potencial de hidrógeno: la cantidad de iones de hidrógeno que están disponibles en una solución particular y expresa el equilibrio entre los iones de hidrógeno H y OH-iones hidroxilo. <sup>(15)</sup>

Las propiedades ácido-básicas de los compuestos orgánicos son importantes para su función en los seres vivos; desde su distribución hasta su destino metabólico son determinados por el carácter ácido o básico además, la acidez del entorno en que se hallan, también afectan sobre ellos. Por dicha razón, para entender perfectamente la Bioquímica, es necesario un conocimiento sólido de los fundamentos del comportamiento de los ácidos y las bases.

El término ácido proviene del latín acidus que significa agrio, y se refiere al sabor característico de estos compuestos; además del sabor, los ácidos en general son sustancias que provocan vire del tornasol azul a rojo, interaccionan con los metales expulsando Hidrógeno, al tacto tiene sensación acuosa, y cuando reaccionan con bases disminuyen estas propiedades.

Las bases además se denominan álcalis, nombre que se origina del griego alqili y que significa ceniza, debido que estas eran el principio de donde se obtenían los álcalis. Sus propiedades características incluyen una degustación amarga, cambian el tono del tornasol de rojo a azul, a la palpación son resbalosas, y interaccionan con los metales creando hidróxidos, frecuentemente insolubles.

Las propiedades de ácidos y bases se conocen desde la antigüedad, pero no fue hasta 1834 cuando Michael Faraday descubrió que las soluciones de ácidos y bases son electrolitos, que fue posible intentar explicarlas. Existen diferentes teorías para explicar del comportamiento de ácidos y bases, que han evolucionado desde las específicas hasta abarcar el comportamiento en forma general.<sup>(16)</sup>

El pH salival es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógenos que se encuentran en la solución salival, determinando así el grado de acidez y alcalinidad de una sustancia orgánica e inorgánica de la saliva con una tendencia a la neutralidad (pH 7,0) teniendo un valor promedio de 6,7 variando entre 6,2 y 7,6 cuando no existe alimento, los valores del pH salival además de la placa permanecen relativamente constantes, pero disminuyen al ingerir alimentos o agua con carbohidratos fermentables<sup>(17)</sup>

La saliva estimulada presenta valores de pH aumentando de 1 a 1,5 pH, lo que nos indica que tiene una mayor capacidad amortiguadora debido a la mayor concentración de ión bicarbonato, siendo el sistema neutralizante más importante debido a la naturaleza volátil del gas CO<sub>2</sub>, cuando se produce ácido dentro de la placa, se incrementa la concentración del ion hidrógeno, produciéndose ácido carbónico. Las anhidras carbónicas catalizan la conversión del ácido carbónico en dióxido de carbono y agua, perdiéndose el dióxido de carbono en forma de gas (CO<sub>2</sub>).<sup>(18)</sup>

De esta forma se elimina el efecto ácido de este sistema reduciéndose la concentración de ácidos de carbonato al ser neutralizados como se observa en la imagen. En saliva no estimulada el ion predominante es el cloruro donde sólo se encuentran indicios de bicarbonato, por lo tanto la capacidad amortiguadora y el pH son menores.

Cantarow, “el pH salival depende de la proporción BHCO<sub>3</sub> (bicarbonato) y H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (ácido carbónico)”<sup>(19)</sup>

Baratieri, “considera un pH mayor de 5,5 como tampón normal a bueno, también se cree que la proteína histidina contribuye al mantenimiento de la capacidad tampón, ya que tiene un pH de 5 a 8 siendo un pH menor de 5,5 (pH crítico) el ácido comienza a disolver el esmalte dental sobresaturándose la saliva de calcio y fósforo; en el momento en que la función amortiguadora ha restablecido el pH salival y la placa arriba del pH crítico, se lleva a cabo la re mineralización en el área erosionada; si existen fluoruros en la saliva los minerales se depositan en forma de fluorapatita en el esmalte haciéndolo más resistente a la erosión, sin embargo si la agresión por ácido es muy frecuente continúa durante mucho tiempo, el esmalte se descalcifica por completo

presentándose con rapidez la degradación y desmineralización proteolítica de la dentina  
“ (20)

La concentración de iones bicarbonato en la saliva en reposo es de aproximadamente 1 mmol/L, bajo estímulo ésta aumenta a más de 50 mmol/L. Al aumentar la concentración de bicarbonato, también se incrementa el pH salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. Este es un punto clave para interpretar las pruebas de diagnóstico salival. Debido a variaciones diurnas en la proporción del flujo salival en reposo, se presentan variaciones correspondientes en los niveles de bicarbonato también por ende en el pH y la capacidad amortiguadora. El pH en reposo será más bajo al dormir e inmediatamente aumenta al despertar. Luego se eleva durante las horas en que se está despierto aunque el incremento de los niveles de bicarbonato en la saliva, aumentará no sólo el pH salival y la capacidad amortiguadora, facilitando la re mineralización, sino que también ejercerá efectos ecológicos sobre la flora oral. Específicamente, un mayor pH salival eliminará la tendencia al crecimiento de los microorganismos acidúricos (tolerantes al ácido), en particular los *Streptococcusmutans* y *Candidaalbicans*<sup>(21)</sup>

### **2.2.2.1 Medición de pH salival.**

Existen dos métodos para calcular el pH de una sustancia, la escala de colores y el potenciómetro.

#### **Método Colorimétrico:**

Es el más sencillo pero no el más exacto. Está basado en el uso de sustancias llamadas indicadores. Los indicadores de pH son ácidos, bases o sales orgánicas,

cuyas moléculas tienen un color cuando están disociadas y otro cuando están protonadas.

La principal desventaja del método es que la apreciación personal del color provoca diferencias en la medición. Actualmente es más frecuente el uso de mezclas de indicadores adsorbidas en tiras reactivas que se introducen en la solución de pH desconocido y se compara la coloración obtenida en el papel con el patrón que acompaña cada empaque. <sup>(22)</sup>

### **Método Potenciómetro:**

El método potenciómetro se basa en la medición de la diferencia de potencial generado en las llamadas pilas ó celdas de concentración. Al introducir un trozo de metal en una solución del mismo, los iones metálicos de la solución tiende a depositarse en el sólido y los átomos del sólido tienden a pasar a la solución. Por el mismo diseño del sistema, la concentración del metal en el sólido y la solución son diferentes y por tal razón, la suma de átomos que entran y salen de la solución es desigual, esto provoca una diferencia de potencial que es igual a la diferencia de concentración. <sup>(22)</sup>

### **2.2.3Flujo salival**

La secreción salival está controlada por el sistema nervioso autónomo. Las glándulas salivales poseen una doble inervación secromotora simpático (funciones y actos voluntarios) produciendo una secreción de un escaso volumen de saliva espesa, viscosa con predominio de mucoproteínas, y parasimpático (funciones y actos involuntarios), provoca una secreción abundante y acuosa (agua y electrolitos). <sup>(23)</sup>

A diario se secreta un cantidad de saliva entre 500 y 700 ml dependiendo del estímulo y del ritmo circadiano, dieta y del flujo salival, ya que varía durante el día, siendo menor durante el sueño, en la vigilia y reposo el flujo salival se reduce, pero esa pequeña cantidad es suficiente para asegurar la protección de la mucosa oral. La secreción aumenta rápidamente durante las comidas, ya que la masticación y el degustar los alimentos es la causa principal para estimular la salivación. La cantidad de saliva secretada será diferente de un individuo a otro, ya que no siempre el fluido es el mismo según la situación, ésta puede ser estimulada o no, al no existir un estímulo externo el flujo normal es de entre 0.25 y 0.35 ml/min., al contrario que ante un estímulo exógeno puede llegar a 1.5ml/min.<sup>(24)</sup>

En el ser humano se ha descrito fundamentalmente tres magnitudes del flujo de acuerdo a la forma de obtenerla:

Se presentan dos etapas llamadas: saliva no estimulada (en reposo) y saliva estimulada (inducida), En el sueño, la secreción salival no es espontánea sino que se debe a la estimulación de los receptores y activación del reflejo involucrado, es decir toda la secreción salival es estimulada.

La saliva basal o no estimulada, es aquella que se obtiene cuando el individuo está despierto y en reposo, siendo mínima la estimulación glandular o en ausencia de estímulos exógenos<sup>(25)</sup>

La saliva estimulada, es aquella que se obtiene al excitar o inducir, con mecanismos externos, la secreción de las glándulas salivales. Estos estímulos pueden ser la

masticación o a través del gusto. En este caso, la glándula parótida es la que toma el mando y hace un aporte mayor de fluido salival el cual es de un 50% <sup>(26)</sup>

La tasa de flujo salival se puede obtener en condiciones de estimulación o no y se calcula dividiendo el volumen salival entre el tiempo de recolección <sup>(27)</sup>

El promedio de la tasa de flujo salival en reposo de la saliva completa o mixta es de 0,3 a 0,4 ml/min; mientras que para la saliva mixta estimulada con parafina es de 1 a 2 ml/min. Aproximadamente 0,5 litros de saliva son secretados por día del cual el 25% proviene de las glándulas submaxilares y un 66% proviene de las glándulas parótidas siendo este uno de los puntos más importantes para determinar el riesgo de caries dental ya que puede ser modificada por diferentes factores. Una tasa de flujo salival adecuada es esencial para que la salud bucal se mantenga, pero este equilibrio puede interrumpirse al alterarse el balance entre el huésped y los microorganismos, dando lugar al crecimiento excesivo de las bacterias <sup>(28)</sup>

En personas sanas, la tasa de flujo salival basal o no estimulada se puede ver afectada por: la edad, el ritmo circadiano, la posición corporal, la luminosidad ambiental, la tensión, el fumar, la estimulación gustativa previa, la estimulación olfativa, la estimulación psíquica y grado de hidratación <sup>(29)</sup>

El flujo salival presenta muchos factores que tienen influencia sobre la tasa de saliva estimulada, cuyo valor promedio es de 7 ml/min. Aproximadamente. Estos factores son: el estímulo mecánico, el vómito, los estímulos gustativo y olfativo, el tamaño de las glándulas salivales y la edad. La estimulación mecánica directa dentro y alrededor de la boca, es un método eficaz para incitar la salivación. Por esta razón, es esencial evaluar

el flujo salival en reposo al inicio de una consulta, y antes de realizar cualquier procedimiento odontológico <sup>(30)</sup>

Una variedad de hormonas pueden influir en el flujo salival (por ende en su composición) al actuar directamente sobre elementos acinares o ductales dentro de las glándulas salivales <sup>(31)</sup>

Un equilibrio negativo de fluido y deshidratación sistémica, disminuyen el flujo salival en reposo. Como consecuencia, un volumen reducido además del aumento de la viscosidad salival en el piso anterior de la boca, contribuyen a una sensación de sed, no obstante, la sed misma es un indicador imperfecto del equilibrio de fluido en el cuerpo <sup>(32)</sup>

La masticación de alimentos además de chicle, es un fuerte estímulo para la secreción de bicarbonato sódico en la saliva de la glándula parótida. Los ácidos fuertes son importantes estímulos gustatorios de secreción salival, como se puede ver clínicamente cuando los residuos de ácido fosfórico o productos de fluoruro acidulado entran en contacto con la lengua <sup>(33)</sup>

Las variaciones en la tasa de flujo influyen en muchos de los componentes químicos también en las propiedades de la saliva, entre las que se encuentran el de mantener y proteger las estructuras de la cavidad bucal debido a que contribuye a la remoción de los residuos alimentarios de los dientes (efecto limpiador); además coadyuva con iones minerales y componentes inorgánicos al esmalte de los dientes asimismo contiene buffers que ayudan a la neutralización de los ácidos que se forman en la placa sabiendo que la velocidad de flujo salival está directamente relacionada con la capacidad



amortiguadora y el aclaramiento de la saliva. Se establece que a mayor velocidad de flujo salival le corresponderá un aclaramiento salival más rápido y una mayor capacidad buffer <sup>(34)</sup>

Los componentes salados, dulces y amargos son estimulantes de secreción salival menos efectivos que los ácidos. Mientras que el aumento del flujo salival como respuesta reflejo a los ácidos tiene una obvia función protectora en individuos normales, el efecto estimulador de los ácidos tiene poco valor terapéutico, en el cuidado de los pacientes. En realidad, el uso frecuente de gotas o golosinas conteniendo ácido cítrico, como base para estimular el flujo salival, está contraindicado en pacientes con disfunción de las glándulas salivales <sup>(35)</sup>

El mantenimiento de un adecuado flujo salival y por lo tanto de un pH neutro es esencial para protegerse de la desmineralización dentaria debida al ácido cítrico, alimentos líquidos, reflujo gástrico e incluso bebidas ácidas así como también para proteger la mucosa oral y esofágica. El aumento del flujo de la saliva eleva el pH, porque se produce un incremento correspondiente en los tampones, como el bicarbonato y el fosfato <sup>(36)</sup>

Tipos de métodos para recolectar saliva total:

Método del escurrimiento: se realiza este método dejando escurrir la saliva por el labio inferior hacia un tubo graduado que tiene un embudo, una vez terminado el periodo de recolección el paciente termina escupiendo dentro del tubo. <sup>(37)</sup>

Método del escupimiento: La saliva es acumulada en el piso de boca y escupida dentro de un tubo graduado cada 60 segundos. <sup>(37)</sup>

Método de la succión: La saliva es continuamente aspirada del piso de boca hacia un tubo calibrado, mediante un aspirador de saliva. <sup>(37)</sup>

#### **2.2.4 Embarazo**

Fernández O. (2010) “aseguró que el embarazo es el periodo en la vida de las mujeres sexualmente activa en que el óvulo fecundado en su cuerpo se desarrolla hasta formar un niño, que nace después de completar su crecimiento y maduración que es aproximadamente a los 280 días (9 meses o 40 semanas)”<sup>(37)</sup>. El periodo gestacional se divide en trimestres, los cuales son:

- Primer trimestre, desde la concepción hasta la semana 13.5,
- Segundo trimestre, de la semana 13.6 a la 27;
- tercer trimestre, de la semana 27.1 al final de la gestación.

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. Aunado a esos cambios fisiológicos se originan también alteraciones en la boca de la embarazada.<sup>(39)</sup>

Si bien el embarazo constituye una condición sistémica particular que modifica las condiciones bucodentales, el diente además de la mucosa bucal, los tejidos de soporte y sostén, entre otros, constituyen blancos directos que pueden afectarse por este motivo debido a que la gestante está sometida a una serie de cambios extrínsecos e intrínsecos relacionados entre sí haciéndola vulnerable a padecer alguna patología. <sup>(33)</sup>

Chamilco (2013), Existen estudios que demuestran que los tejidos orales pueden ser afectados por el embarazo, sin embargo, las evidencias indican que los dientes no se ablandan y que los niveles de calcio u otros minerales no disminuyen en forma significativa; es principalmente el ambiente del diente el que se ve afectado, al aumentar el número de microorganismos cariogénicos, coincidentemente, con la disminución del pH y de la actividad tampón de la saliva durante la gestación <sup>(7)</sup>

Durante la gestación poseen relevantes cambios en la boca, de los frecuentes se hallan la patología periodontal, que perjudica del 35 al 100 % de las gestantes. Entre los factores que influyen para su presencia están inadecuada limpieza, los cambios vasculares y de hormonas, la dieta, la inmunología, entre otros.

El aumento de nivel de progesterona debido a la placenta, provoca mayor absorción y exudación gingival además una ampliación de los capilares gingivales. Los estrógenos, modifican la queratinización del epitelio gingival, afectan las elongaciones del tejido conectivo, provocan degeneración nuclear en las células epiteliales, causan hiperplasia del estrato germinativo y pequeña inflamación de la lámina propia. Lo mencionado anteriormente, junto a las modificaciones vasculares, induce a una respuesta más acertada hacia las consecuencias irritantes de la placa.

Bologna (2012) Durante el embarazo ocurren cambios en todo el organismo de la mujer que la hacen vulnerable a padecer enfermedades bucales con lo que afecta no solo su salud sino la salud del producto, uno de los cambios es la alteración de pH salival. El principal componente mineral del esmalte es la hidroxiapatita. La velocidad a la que esta se disuelve en ácido depende de varios factores de los cuales el más importante

es el pH y la concentración de iones de calcio y fosfato que ya se encuentran en solución. La mezcla de saliva fresca tiene un pH promedio de 6.4 en los adultos. 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. <sup>(41)</sup>

Durante el embarazo la composición salival se altera, el pH de la saliva y la capacidad amortiguadora descienden, y se perturba la función para regular los ácidos que emiten las bacterias, lo cual hace al medio de la boca propenso para la reproducción de éstas al causar su aumento y variación poblacional. Los cambios en los hábitos alimenticios unidos a la deficiencia del cepillado consecuencia de la sintomatología propia de este estado, contribuye a la acumulación de biofilme con bacterias que se adhieren y organizan sobre la área dental. <sup>(25)</sup>

Descenso del pH salival, la variación del pH salival que se vuelve ácido debido a la acción de los ácidos gástricos, (ya que en las primeras semanas se presentan vómitos frecuentemente), pirosis que es la sensación de ardor y dolor retroesternal (torácico) causado por el reflujo gastroesofágico el cual es ácido, disminuyendo de ésta manera el pH intraoral produciendo la desmineralización del esmalte condicionando a la caries dental. Alteraciones en la flora oral durante el embarazo, que se traducen en un aumento de la relación anaerobios / aerobios en el surco gingival y en disminución de la respuesta antigénica puede aumentar significativamente. <sup>(42)</sup>

## 2.3 Definición de términos básicos

**Ph salival.**-El pH de la saliva es aproximadamente entre 6,5 y 7 y está compuesta de agua y de iones como el sodio, el cloro o el potasio, y enzimas que ayudan a la degradación inicial de los alimentos, cicatrización, protección contra infecciones bacterianas e incluso funciones gustativas

**Flujo salival.**-La saliva puede clasificarse, de acuerdo a la forma de obtenerla, en estimulada y en reposo, basal o no estimulada. La saliva basal o no estimulada es aquella que se obtiene cuando el individuo está despierto y en reposo, siendo mínima la estimulación glandular o en ausencia de estímulos exógenos. La saliva estimulada es aquella que se obtiene al excitar o inducir, con mecanismos externos, la secreción de las glándulas salivales. Estos estímulos pueden ser la masticación o a través del gusto

**Periodo de gestación.**-Período de cuarenta semanas de duración, 280 días o 10 meses lunares en el que tiene lugar el desarrollo del embrión o feto hasta su formación completa y durante el cual tiene lugar la formación y el desarrollo de todos los órganos. El embarazo humano puede ser dividido en tres trimestres.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACION**

#### **3.1 FORMULACION DE HIPOTESIS**

##### **3.1.1 Hipótesis General:**

Existe variación de pH y flujo salival entre las pacientes gestantes y no gestantes

##### **3.1.2 Hipótesis específica**

1.El pH durante el primer trimestre de gestación muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre

2.El pH salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el pH de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación

3.El flujo salival durante el primer trimestre muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre.

4.El flujo salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el flujo salival de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación

## **3.2 Variables Definición Conceptual y Operacionalizacion**

### **3.2.1 Definición conceptual**

#### **Ph Salival**

El pH salival es la concentración de iones hidrógenos que se encuentran en la solución Salival.

#### **Flujo salival**

Es una secreción compleja que proviene de las glándulas salivales mayores en un 93% de su volumen y de las glándulas salivales menores en el 7% restante. El 99% de la saliva es agua mientras que el 1 % restante está constituido por moléculas orgánicas e inorgánicas.

#### **Usuaris atendidas;**

Pacientes de sexo femenino que acuden para un servicio médico especializado

### **3.2.2 Definición operacional**

#### **Ph salival**

Grado de acidez y alcalinidad que presenta la saliva en diferentes etapas del periodo de gestación.

#### **Flujo Salival**

El flujo salival es la cantidad de saliva secretada por unidad de tiempo en las mujeres en estado de gestación

## Usuaris atendidas

Pacientes que acuden al servicio de ginecología y planificación familiar que se encuentran en estado de gestación y no gestantes

### 3.3 operacionalización de variables

variable	indicadores	valores	categoría
pH salival	Nivel de pH	Ácido= 0-6,9 Neutro= 7 Básico= 7,1-14	ordinal
Flujo salival	Volumen de flujo salival	Disminuido <0,4ml/min Moderado=0,4ml/min elevado >0,4ml/min	ordinal
usuarios atendida	Paciente gestantes	1° trimestre Concepción a 13. semana 2° Trimestre: 14 a la 27 semana 3° Trimestre: 28 a la 40 semana	ordinal
	No gestantes		nominal



# CAPITULO IV

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

### 4.1 Diseño Metodológico.

#### 4.1.1. Tipo de investigación

##### **Según su finalidad:**

##### **Investigación aplicada**

Respuesta efectiva y fundamentada a un problema detectado, descrito y analizado. La investigación aplicada concentra su atención en las posibilidades fácticas de llevar a la práctica las teorías generales y destina sus esfuerzos a resolver problemas y necesidades que se plantean los hombres en sociedad en un corto, mediano o largo plazo. Es decir, se interesa fundamentalmente por la propuesta de solución en un contexto físico – social específico.

##### **Según su periodo y secuencia es:**

##### **Transversal.**

Canales (2004) “estudia las variables simultáneamente en un determinado momento”, haciendo un corte en el tiempo; en este tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.”<sup>(43)</sup>

##### **Según el tiempo ocurrido es:**

##### **Prospectivo.**

Canales (2004) “los estudios prospectivos se registra la información según va ocurriendo los fenómenos”<sup>(43)</sup>

### **4.1.2 Nivel de investigación**

#### **Comparativo**

Porque se va comparar las variables el nivel de pH y flujo salival entre paciente gestantes y no gestantes

### **4.1.3 Método y Diseño de Investigación**

El presente estudio es de diseño no experimental.

Hernández Sampieri” una investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variaren forma intencional la variable”.<sup>(44)</sup>

## **4.2 Diseño muestral**

### **4.2.1 Población**

La población del presente estudio está conformada por pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar de la RedHuaraz en el periodo de enero y febrero del 2018 que son aproximadamente 180 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y desearon participar en la presente investigación.

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes en estado de gestación si complicaciones sistémicas que acudan al servicio de obstetricia y planificación familiar para su controles.

Pacientes no gestantes sin enfermedades sistémicas que acudan al servicio de obstetricia y planificación familiar.

Pacientes que acepten participar en el estudio, previo llenado del consentimiento informado

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con enfermedades sistémicas

Pacientes que no hayan deseado participar en el estudio

### **4.2.2. Muestra**

La muestra se calculo siguiendo como base el conocimiento de la población usamos la siguiente formula.

$$\frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

**Z:**es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante cuyo valor es de (1,96)

**e** = representa el límite aceptable de error muestral, siendo 5% (0.5) el valor estándar usado en las investigaciones.

**p**=proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia cuyo valor es de (0,5)

**q**=proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 - p).

**N** = es la población de pacientes atendidos es de aproximadamente 180

$$\frac{180 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (540-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$N = 120$$

La muestra estará conformada por 120 gestantes divididas en 4 grupos de 30 cada uno

Grupo no gestantes	30pacientes
Grupo primer trimestre	30 pacientes
Grupo segundo trimestre	30 pacientes
Grupo tercer trimestre	30 pacientes

### **Muestreo**

Para el presente estudio se realizó un muestreo probalístico aleatorio simple.

## **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **.4.3.1. Técnicas**

La técnica utilizada es la observación, siendo la observación en forma directa Deza Rivasplata (2008) “la observación directa es la inspección que se hace directamente a un fenómeno o hecho en el contexto que se presenta, para contemplar todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características. En este caso el observador está en contacto directo o forma parte del fenómeno o hecho observado, lo cual permite conocer más de cerca las características, conductas y desenvolvimiento del fenómeno.” (45)

### **4.3.2. Instrumentos**

Para la obtención del flujo salival necesitamos realizar los siguientes pasos:

- a) Sentarse cómodamente
- b) Colocar la cabeza ligeramente inclinada
- c) Ojos abiertos
- d) Entrega de un vaso precipitado milimetrado estéril para que su saliva no estimulada acumulada fuese vaciada durante 5 minutos.

### **Medición del Flujo Salival:**

Se le entregó a cada paciente un vaso precipitado milimetrado en el cual la paciente tuvo que escupir la saliva estimulada, esta será recolectada durante 5 min como lo recomienda González M (2001) en su estudio realizado; se controló con cronometro el tiempo, luego contabilizamos la cantidad salivada en mililitros (ml)

### **Flujo Salival**

Disminuido  $<0,4\text{ml/min}$

Moderado  $4\text{ml/min}$

Aumentado  $>\text{ml/min}$ ,

### **Medición del pH**

Se determinara el pH salival con un pHmetro, Este instrumento tiene un sensor el cual es utilizado para medir el PH de una disolución. Quiere decir que junto con los electrodos, el voltímetro será sumergido en la sustancia haciendo que genere una corriente eléctrica, es así que la concentración de iones de hidrógenos presenta la

solución en la corriente eléctrica. Esto se da por medio de la membrana de vidrio que tiene el pH metro la cual obtiene la sensibilidad y selectividad de las dos soluciones de concentración. Este analizador permitió realizar los cálculos de pH desde un rango de 1 hasta 14, para la calibración del PH metro se utilizó una solución buffer de pH 4 el cual se utilizó para calibrar el sensor cada vez que se usaba.

Los valores que se pueden medir con el PHmetro son valores cuantitativos que van desde de 0 a 14, los cuales fueron clasificados.

0-6,9=Ácido,

7 =Neutro,

7,1-14 alcalino

#### **4.3.3 Validación del instrumento:**

La validación del instrumento fue dada a través del juicio de expertos.

El juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con experiencia en el tema de investigación, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.<sup>(44)</sup>

## Ficha técnica del instrumento

<b>Nombre del instrumento</b>	Variación de pH salival en gestantes que acuden al servicio de obstetricia dela Red Asistencial Huaraz – Essalud
<b>Autor/autores</b>	Bachiller Flores Antezana, Geraldine Mercedes
<b>Objetivos del instrumento</b>	Medir el pH Salival
<b>Tiempo de aplicación</b>	5 minutos
<b>Descripción del instrumento</b>	Uso de PH metro rango de 0-14 Ácido < 0-7 Neutro = 7 Alcalino > 7-14
<b>Muestra de tipificación:</b>	120 pacientes divididos en 4 grupos 30 primer trimestre gestación 30 segundo trimestre de gestación 30 tercer trimestre de gestación 30 pacientes no gestantes
<b>Validez de contenido:</b>	Juicio de expertos

<b>Nombre del instrumento</b>	Variación de flujo salival en gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación Familiar dela Red Asistencial Huaraz – Essalud
<b>Autor/autores</b>	Bachiller Flores Antezana, Geraldine Mercedes
<b>Objetivos del instrumento</b>	Medir el flujo salival
<b>Tiempo de aplicación</b>	5 minutos para la recolecion de la saliva
<b>Descripción del instrumento</b>	Disminuido <0.4 ml/min Moderado 0.4 ml/min Aumentado >0.4 ml/min
<b>Muestra de tipificación:</b>	120 pacientes divididos en 4 grupos 30 primer trimestre gestación 30 segundo trimestre de gestación 30 tercer trimestre de gestación 30 pacientes no gestantes
<b>Validez de contenido:</b>	Juicio de expertos

#### 4.4 Técnicas de procesamiento de datos:

Para la recolección de datos se realizó las siguientes actividades en las diferentes fases.

1.Oficio N°07-2018-EPE-UAP-FILIAL HUACHO; Carta de presentación emitida por el coordinador académico de la escuela Profesional de Estomatología de la Universidad las Peruana Filial Huacho, al directos del Red Asistencia Huaraz presentando al bachiller investigador e indicando el titulo del proyecto de investigación a realizar.



2. Oficio N°017-D-RAHZ-ESSALUD-2018; autorizando la realización del proyecto de investigación en la Red Asistencia Huaraz.

3. en los meses de enero y febrero se procedió a tomar las muestra a las pacientes gestantes y no gestantes que acudieron al servicio de obstetricia y planificación familiar del la Red Asistencia Huaraz.

#### **4.5 técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de información**

Se utilizó el programa Excel para la validación de los datos encontrados en los pacientes, los cuales fue exportado al paquete estadístico IBM SPSS.22.

Se utilizo estadística descriptiva, realizada por el programa estadístico SPSS.22 en el cual se realizaron tablas y gráficos de las variables estudiadas.

Prueba de hipótesis se utilizó estadística paramétrica Anova de un factor .El análisis de varianza (ANOVA) de un factor sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa.

#### **4.6 Aspectos Éticos**

En el presente estudio se respetó la confidencialidad de los sujetos muestra y al mismo tiempo la privacidad de sus datos, los cuales fueron utilizados con fines científicos y académicos

## CAPITULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

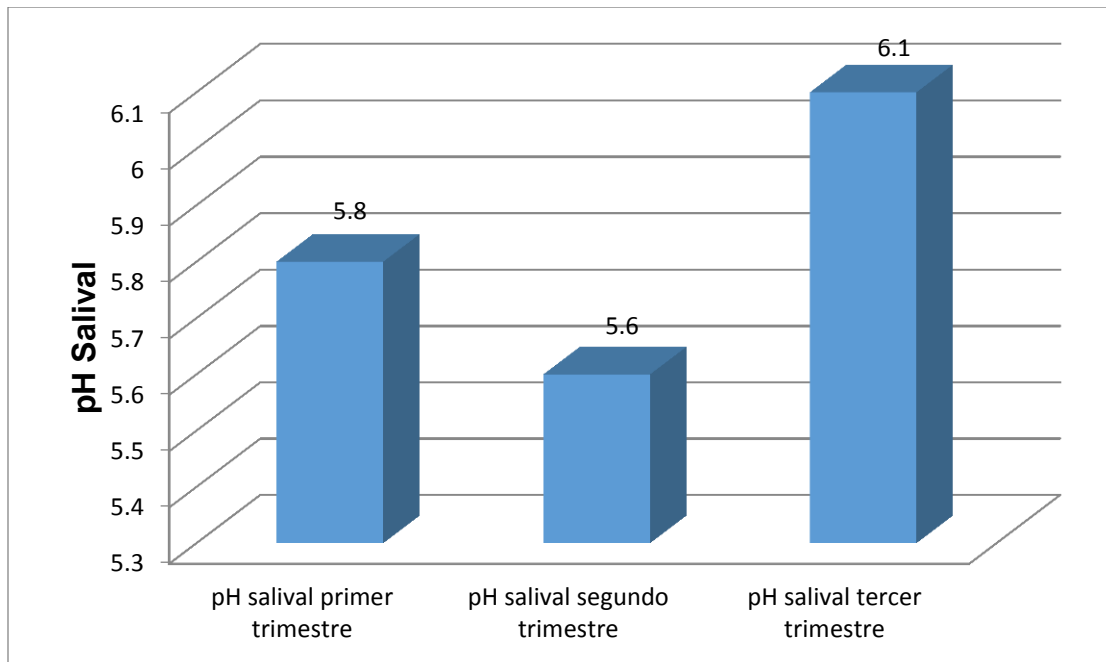
#### 5.1 Análisis Descriptivo, tablas, frecuencias

**Tabla 1: pH saliva pacientes gestantes según periodo de gestación**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
pH salival primer trimestre	30	5,55	6,02	5,8383	,12543
pH salival segundo trimestre	30	5,42	5,86	5,6703	,09736
pH salival tercer trimestre	30	5,70	6,51	6,1283	,19325
N válido (por lista)	30				

Fuente: Base de Datos

**Grafico 1: pH saliva pacientes gestantes según periodo de gestación**



Fuente: Base de datos.

En los resultados podemos observar la variación de pH salival según periodo de gestación el nivel más bajo lo presenta el segundo trimestre con un 5,6, seguido del primer trimestre con un 5,8 y el valor más elevado los presenta el tercer trimestre con un valor de 6,1.

**Tabla 2: pH saliva pacientes no gestantes.**

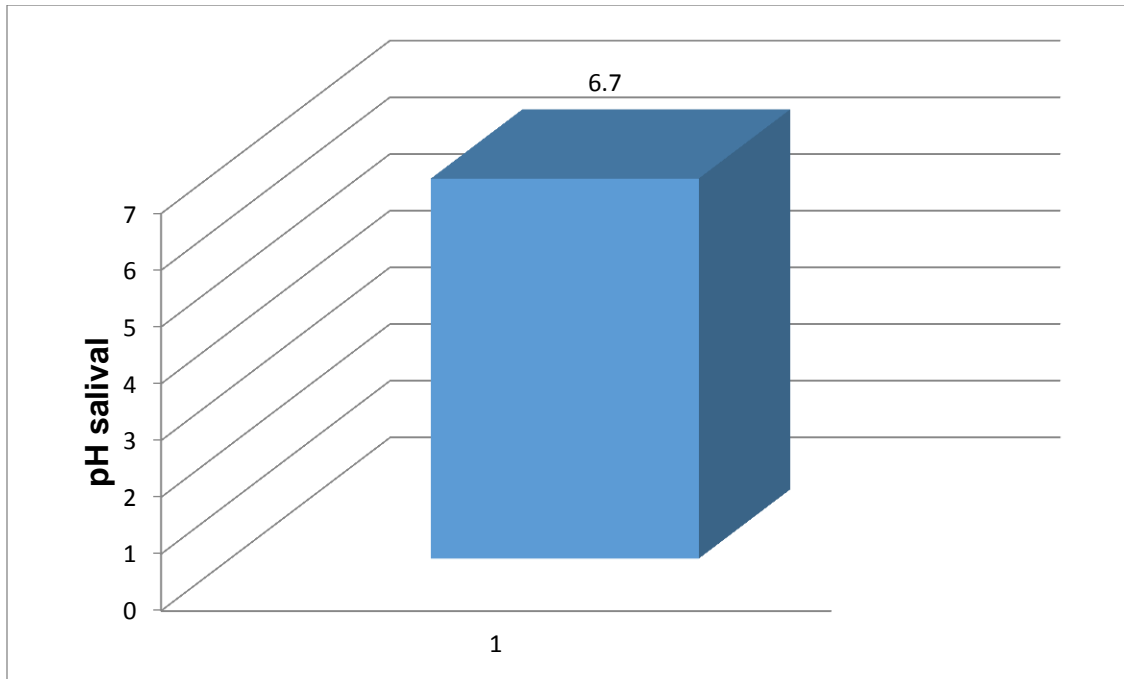
---

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
pH salival paciente no gestante	30	6,07	7,80	6,7807	,33400
N válido (por lista)	30				

---

Fuente: Base de datos

**Grafico 2: pH saliva pacientes no gestantes**



Fuente: Dase de datos

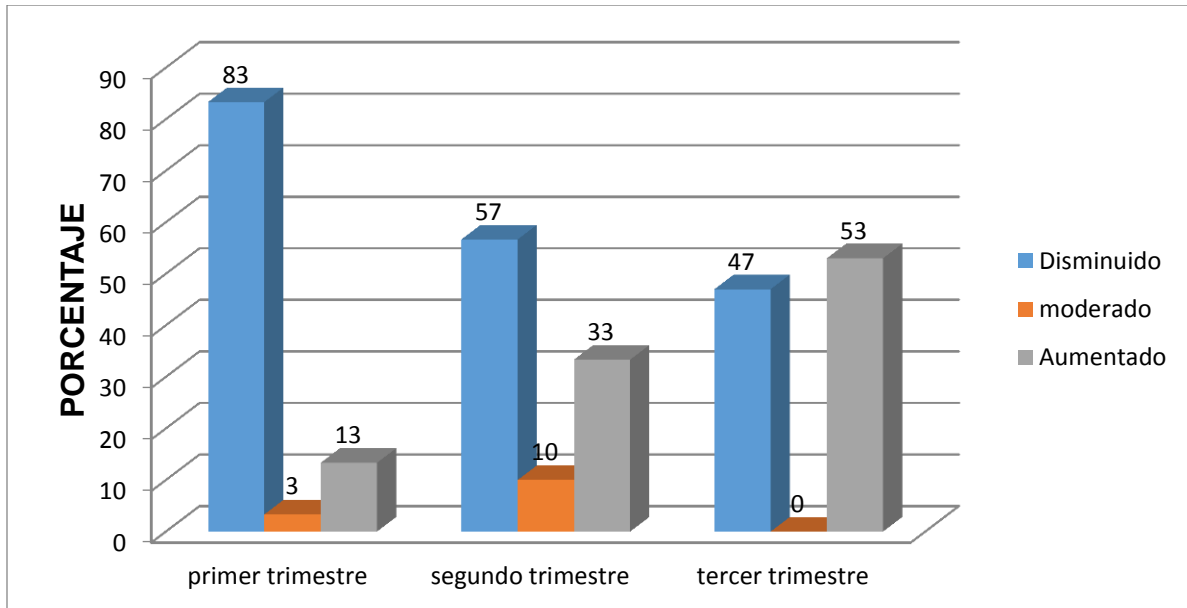
Analizando el resultado el pH de las pacientes que no se encuentran en periodo de gestación es de 6,7.

**Tabla 3: Flujo salival en pacientes gestantes según periodo de gestación**

		primer trimestre		segundo trimestre		tercer trimestre	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Disminuido	25	83,3	17	56,7	17	46,7
	Moderado	1	3,3	3	10,0	3	10,0
	Aumentado	4	13,3	10	33,3	10	53,3
Total		30	100	30	100	30	100

Fuente: Base de datos

**Grafico 3: Flujo salival en pacientes gestantes según periodo de gestación**



Fuente: Base de datos.

Los resultados no sindicaron la variación de flujo salival en las pacientes según periodo de gestación.

El primer trimestre muestra un 83% de pacientes con un flujo salival disminuido, un 13% un flujo salival moderado y un 3% un flujo salival aumentado.

El segundo trimestre muestra un 57% de pacientes con un flujo salival disminuido, un 33% un flujo salival aumentado y un 10% un flujo salival moderado.

En el tercer trimestre muestra un 53% de pacientes con un flujo salival aumentado, un 47% disminuido.

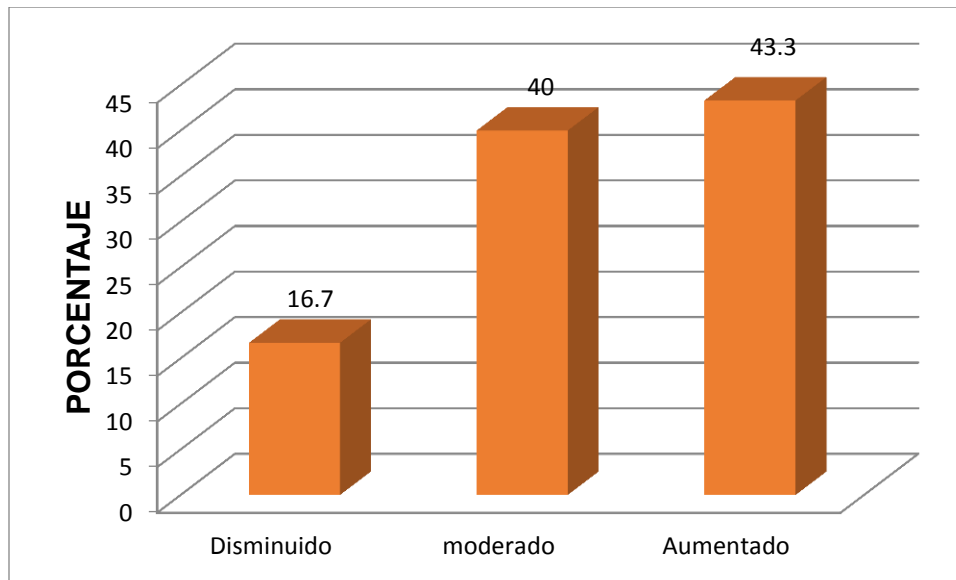
**Tabla 4: Flujo salival en pacientes no gestantes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Disminuido	5	4,2	16,7	16,7
	Moderado	12	10,0	40,0	56,7
	Aumentado	13	10,8	43,3	100,0
	Total	30	25,0	100,0	
Perdidos	Sistema	90	75,0		
	Total	120	100,0		

Fuente: Base de datos



**Grafico 4: Flujo salival en pacientes no gestantes**



Fuente: Base de datos

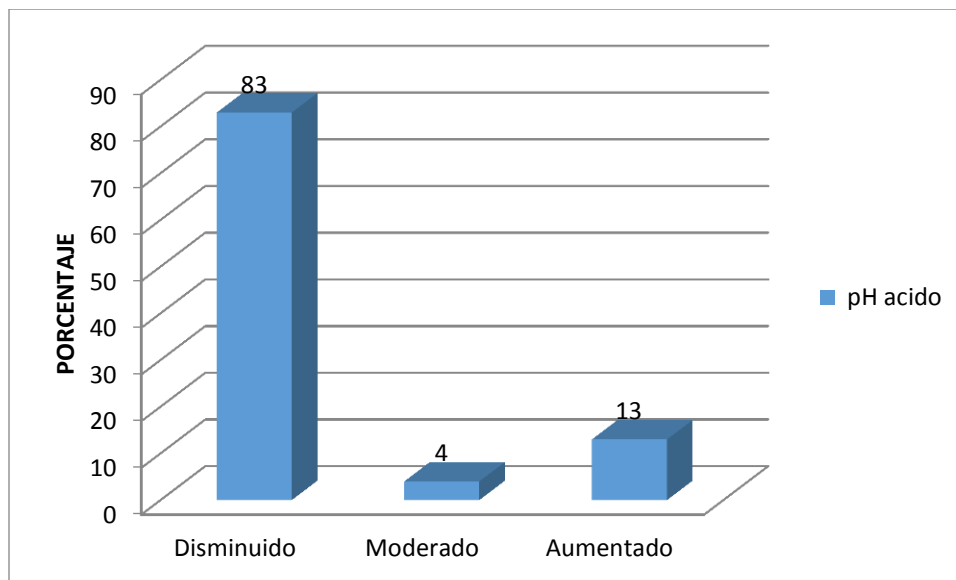
Los resultados del nivel de flujo salival medido en ml/min en pacientes no gestantes nos muestran que el 43,3% de las pacientes tienen flujo salival aumentado, el 40% pacientes tienen un flujo salival moderado y solo un 16,7% presentan un flujo salival disminuido .

**Tabla 5: relación entre pH y flujo salival en el primer trimestre de gestación**

		flujo salival primer trimestre			Total
		Disminuido	moderado	Aumentado	
pH primer trimestre	acido	25	1	4	30
	porcentaje	83	4	13	100

Fuente; Base de datos

**Grafico 5: Relación entre pH y flujo salival en el primer trimestre de gestación**



Fuente: base de Datos

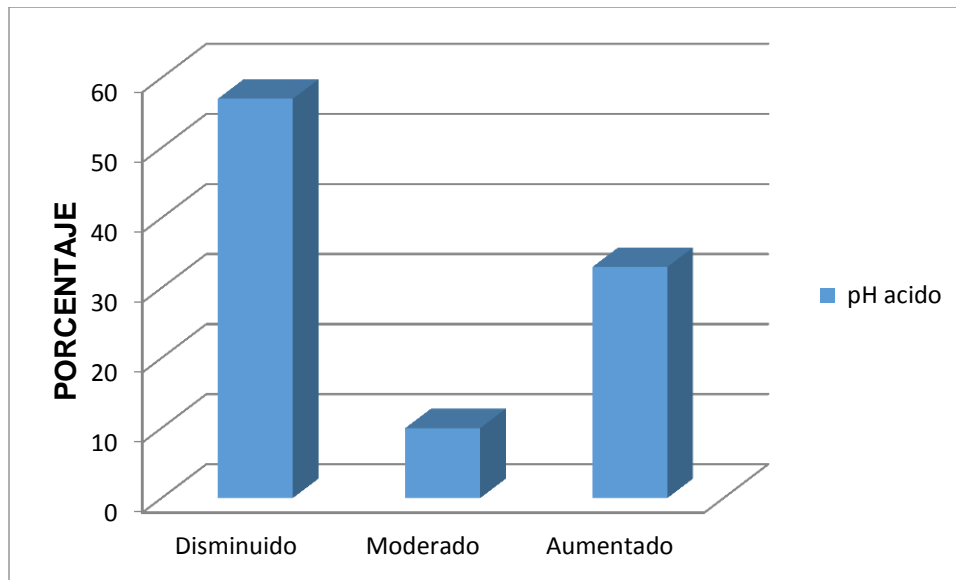
La relación entre el pH y flujo salival en el primer trimestre de gestación nos indica que el 100% de las pacientes presentan un pH salival ácido, de los cuales un 83% de las pacientes presentan flujo salival disminuido, un 4% flujo salival moderado y un 13% flujo salival aumentado.

**Tabla 6: Relación entre pH y flujo salival el segundo trimestre de gestación.**

		flujo salival segundo trimestre			Total
		Disminuido	moderado	Aumentado	
pH	acido				
Segundo Trimestre		17	3	10	30
porcentaje		57	10	33	100

Fuente: Base de datos

**Grafico 6: Relación entre pH y flujo salival el segundo trimestre de gestación**



Fuente: Base de datos

La relación entre el pH y flujo salival en el segundo trimestre de gestación nos indica que el 100% de las pacientes presentan un pH salival ácido, de los cuales un 57% de las pacientes presentan flujo salival disminuido, un 10% flujo salival moderado y un 33% flujo salival aumentado.

**Tabla 7: Relación entre pH y flujo salival el tercer trimestre de gestación**

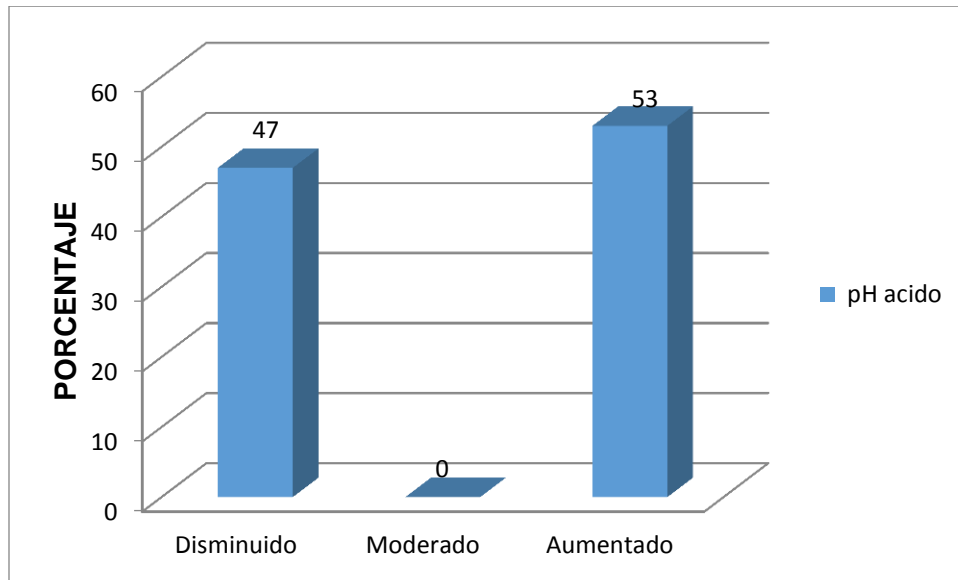
---

		flujo salival tercer trimestre		
		Disminuido	Aumentado	Total
pH tercer trimestre	acido	14	16	30
Porcentaje		47	53	100

---

Fuente: Base de datos

**Grafico 7: Relación entre pH y flujo salival el tercer trimestre de gestación**



Fuente: Base de datos.

La relación entre el pH y flujo salival en el tercer trimestre de gestación nos indica que el 100% de las pacientes presentan un pH salival ácido, de los cuales un 47% de las pacientes presentan flujo salival disminuido y un 53% flujo salival aumentado.

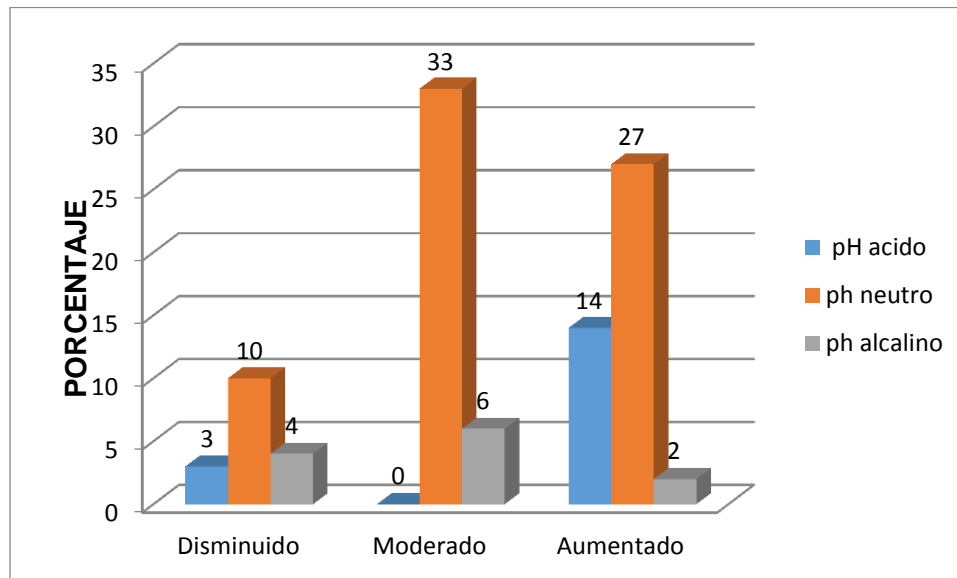
**Tabla 8: Relación entre pH y flujo salival paciente no gestante.**

		flujo salival no gestante							
		Disminuido		moderado		Aumentado		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
PH no gestantes	acido	1	3	0	0	4	14	5	17
	neutro	3	10	10	33	8	27	21	70
	alcalino	1	4	2	6	1	2	4	13
porcentaje		5	17	12	40	13	43	30	100

Fuente: base de datos



**Grafico 8: Relación entre pH y flujo salival paciente no gestante**



Fuente: Base de datos

La relación entre el pH y el flujo salival en pacientes no gestantes, nos indica que el 17% presenta un pH ácido, un 70% pH neutro y un 13% pH alcalino.

Se puede apreciar que las pacientes que presentan un pH ácido el 3% presenta un flujo salival disminuido, 14% presenta un flujo salival aumentado.

De las pacientes que presentan un pH neutro el 10% presenta un flujo disminuido, el 33% presenta un flujo salival moderado y el 27% presenta un flujo salival aumentado.

De las pacientes que presentan un pH alcalino el 4% presentan un flujo salival disminuido, el 6% un flujo salival moderado y el 2% un flujo salival aumentado.

## 5.2 Prueba de hipótesis

### Prueba de normalidad

Normalidad se debe corroborar que la variable pH se distribuye normalmente. Para ello se utiliza prueba de Kolmogorov- Smirnov K-S una muestra cuando las muestras son grandes (>50) o la prueba de Shápiro wilk cuando el tamaño de la muestra es <50. El criterio para determinar si la I(VA) se distribuye es;

a.P-valor  $\geq 0,05$  acepta  $H_0$ =los datos provienen de una distribución normal.

b.P-valor  $< 0,05$  acepta  $H_1$  =los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 9: prueba estadística de normalidad variable pH

		Pruebas de normalidad							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk				
	Periodo de gestación	Estadístic	o	gl	Sig.	Estadístic	o	gl	Sig.
pH	primer trimestre	,180	30		,140	,886	30		,400
Salival	segundo trimestre	,111	30		,200	,967	30		,462
	tercer trimestre	,108	30		,200	,978	30		,763
	no gestación	,163	30		,400	,932	30		,570

Fuente: base de datos.

NORMALIDAD calificaciones		
P-Valor primer trimestre	= 0,400	a= 0,05
P-valor segundo trimestre	= 0,462	a= 0,05
P-Valor tercer trimestre	= 0,763	a=0,05
P-Valor paciente no gestación	= 0,570	a=0,05

## Conclusión

La prueba de Shapiro-Wilk para obtener la normalidad de las muestras nos proporciona que el valor de  $p$  es  $> 0,05$  para los valores de pH en los diferentes periodos de gestación y No gestación por lo que se acepta la hipótesis nula y se concluye la variable pH salival se comporta manera normal.

## Prueba de normalidad

Normalidad se debe corroborar que la variable flujo salival se distribuye normalmente. Para ello se utiliza prueba de Kolmogorov-Smirnov K-S una muestra cuando las muestras son grandes ( $>50$ ) o la prueba de Shapiro Wilk cuando el tamaño de la muestra es  $<50$ . El criterio para determinar si la I(VA) se distribuye es;

a. P-valor  $\geq 0,05$  acepta  $H_0$  = los datos provienen de una distribución normal.

b. P-valor  $< 0,05$  acepta  $H_1$  = los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 10: prueba estadística de normalidad variable flujo salival

	Periodo de gestación	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
FLUJOSALIVAL	primer trimestre	,145	30	,105	,954	30	,215
	segundo trimestre	,131	30	,199	,923	30	,320
	tercer trimestre	,167	30	,320	,945	30	,124
	Pacienteno gestante	,159	30	,504	,909	30	,145

NORMALIDAD flujo salival		
P-Valor primer trimestre	= 0,215	a= 0,05
P-valor segundo trimestre	= 0,320	a= 0,05
P-Valor tercer trimestre	= 0,124	a=0,05
P-Valor paciente no gestación	= 0,145	a=0,05

Fuente base de datos

### Conclusión

La prueba de Shapiro-Wilk para obtener la normalidad de las muestras nos proporciona que el valor de  $p$  es  $> 0,05$  para los valores de flujo salival en los diferentes periodos de gestación y No gestación por lo que se acepta la hipótesis nula y se concluye la variable flujo salival se comporta manera normal.

### Hipótesis general:

H0: No Existe variación de pH y flujo salival entre pacientes gestantes y no gestantes

H1: Existe variación de pH y flujo salival entre pacientes gestantes y no gestantes.

### 2 Regla de Decisión

Si  $p > 0,05$  se acepta la  $H_0$  Si  $p < 0,05$  se rechaza la  $H_0$

### 3. Prueba Estadística

Prueba paramétrica de Anova prueba Tukey.

Tabla: 11: prueba Estadística Anova un factor entre pH y periodo de gestación.

ANOVA					
pH Salival gestantes y no gestantes	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	21,513	3	7,171	164,746	,000
Dentro de grupos	5,049	116	,044		
Total	26,563	119			

Tabla 12: : prueba Estadística Anova un factor entre Flujo salival y periodo de gestación

FLUJO salival/ gestantes y no gestantes	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	,380	3	,127	4,103	,008
Dentro de grupos	3,580	116	,031		
Total	3,960	119			

Se observa el nivel de Sig. =0,00 para la variable pH salival y un nivel de sig.=0,008 para la variable flujo salival, siendo este valor mayor que  $\alpha = 0,05$ ; por lo tanto se rechaza la

hipótesis nula y se concluye:Existe variación estadística significativa del pH y flujo salival entre paciente gestantes y no gestantes

## Hipótesis secundarias

Hipótesis secundaria 1:

H0: el pH durante el primer trimestre de gestación No muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre

H1: El pH durante el primer trimestre de gestación muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre.

### 2 Regla de Decisión

Si  $p > 0,05$  se acepta la  $H_0$  Si  $p < 0,05$  se rechaza la  $H_0$

### 3. Prueba Estadística

Prueba paramétrica de Anova prueba Tukey

Tabla 13: Prueba de tukey entre el pH salival durante primer trimestre en comparación con el segundo y tercer trimestre

pH	(I) Periodo de gestación	(J) Periodo de gestación	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	primer trimestre	segundo trimestre	,16800*	,05387	,012	,0276	,3084
		tercer trimestre	-,29000*	,05387	,000	-,4304	-,1496

Se observa el niveles de significancia entre el primer trimestre y el segundo es 0,012 y del primer trimestre y tercer trimestre el nivel de significancia es 0,00. por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye:

El pH durante el primer trimestre de gestación muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre.

**Hipótesis secundaria 2:**

H0: El pH salival de las pacientes no gestantes No muestran una variación estadística significativa en comparación con el pH de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación.

H2: El pH salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el pH de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación.

2 Regla de Decisión

Si  $p > 0,05$  se acepta la  $H_0$  Si  $p < 0,05$  se rechaza la  $H_0$

3. Prueba Estadística

Prueba paramétrica de Anova prueba Tukey

Tabla 14: Prueba de tukey entre el pH salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes del primer, segundo y tercer trimestre de gestación.

(I) Periodo de gestación	(J) Periodo de gestación	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Pacienteno gestante	primer trimestre	,94233*	,05387	,000	,8019	1,0828
	segundo trimestre	1,11033*	,05387	,000	,9699	1,2508
	tercer trimestre	,65233*	,05387	,000	,5119	,7928



Se observa el nivel de significancia del pH de las pacientes no gestantes en comparación con el pH de las pacientes en el primer trimestre es 0,00; la relación del pH de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes del segundo trimestre de gestaciones de 0,000; la relación el pH de las pacientes no gestantes en comparación con el pH de las pacientes en el tercer trimestre de gestaciones 0,00; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye:

El pH salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el pH de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación.

### **Hipótesis secundaria 3:**

H<sub>0</sub> el flujo salival durante el primer trimestre No muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre

H<sub>3</sub>: el flujo salival durante el primer trimestre muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre.

### **2 Regla de Decisión**

Si  $p > 0,05$  se acepta la H<sub>0</sub> Si  $p < 0,05$  se rechaza la H<sub>0</sub>

### **3. Prueba Estadística**

Prueba paramétrica de Anova prueba Tukey

Tabla 15: Prueba de tukey entre el flujo salival durante primer trimestre en comparación con el segundo y tercer trimestre

(I) Periodo de gestación	(J) Periodo de gestación	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
primer trimestre	segundo trimestre	-,07267	,04536	,382	-,1909	,0456
	tercer trimestre	-,15733*	,04536	,435	-,2756	-,0391

Fuente: base de datos:

Se observa el nivel de significancia del flujo salival de las pacientes en el primer periodo de gestación en comparación con el flujo de las pacientes en el segundo trimestre es 0,382; la comparación del flujo salival de las pacientes del primer trimestre en comparación con las pacientes del tercer trimestre de gestaciones es 0,435. Por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula y se concluye el flujo salival durante el primer trimestre No muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre

**Hipótesis secundaria 4:**

H0:El flujo salival de las pacientes no gestantes; No muestran una variación estadística significativa en comparación con el flujo salival de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación.

H4: El flujo salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el flujo salival de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación.

2 Regla de Decisión:

Si  $p > 0,05$  se acepta la  $H_0$  Si  $p < 0,05$  se rechaza la  $H_0$

3. Prueba Estadística

Prueba paramétrica de Anova prueba Tukey.

Tabla 16: Prueba de tukey entre el pH salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes del primer, segundo y tercer trimestre de gestación.

(I) Periodo de gestación	(J) Periodo de gestación	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Pacienteno gestante	primer trimestre	,05800	,04536	,578	-,0602	,1762
	segundo trimestre	-,01467	,04536	,988	-,1329	,1036
	tercer trimestre	-,09933	,04536	,132	-,2176	,0189

Fuente: Base de datos.

Se observa el niveles de significancia del flujo salival de las pacientes no gestantes en comparación con el flujo de las pacientes en el primer trimestre es 0,578; la significancia del flujo salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes el segundo trimestre es 0,988; la significancia del flujo salival de las pacientes no gestantes en comparación con las pacientes de tercer trimestre es 0,132.

Por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula y se concluye:

El flujo salival de las pacientes no gestantes; No muestran una variación estadística significativa en comparación con el flujo salival de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación

### 5.3 Discusión

Durante el periodo gestacional, los cambios hormonales son causantes de una alteración del pH y flujo salival trayendo problemas orales y dentales, el presente estudio tuvo una muestra de 120 pacientes en los que se determinó la variación del pH y flujo salival en los pacientes gestantes en diferentes trimestres y pacientes no gestantes que fueron atendidas en el área de obstetricia y planificación familiar de la Red Asistencia Huaraz, Obteniendo como resultados que la variación de pH salival durante el periodo de gestación tuvo los valores más bajo durante el primer trimestre (5,8) y segundo trimestre (5,6) resultado muy similar al encontrado por Galárraga <sup>(2)</sup> que desarrollo en su investigación “Evaluación del pH y flujo salival durante el período gestacional en mujeres del área gineco – obstétrico del Hospital san francisco, Quito – Ecuador”, donde obtuvo el pH salival para el primer trimestre de 6,15, y el segundo un pH de 6,91. Estos resultado también coinciden con los obtenidos por Chamilco <sup>(7)</sup> en su estudio “Variación del pH y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial público” quien evidencio el pH salival para las pacientes del primer trimestre fue de (6,27) y segundo trimestre (6,91), en su estudio se pudo observar que el pH salival fueron más bajos en el primer y segundo trimestre de gestación.

Dentro de los resultados se obtuvo que el pH salival de las pacientes que no se encuentran en periodo de gestación fue de 6,7; encontrándose resultados muy similar al obtenido por ORTIZ <sup>(5)</sup> quien en su investigación” Evaluación del pH salival en pacientes gestantes y no gestantes” que hallo un pH de 6,24, y en oposición a los resultados obtenidos por Galarraga <sup>(2)</sup> que desarrollo una investigación titulada “Evaluación del pH y

flujo salival durante el período gestacional en mujeres del área gineco – obstétrico del hospital san francisco, Quito – Ecuador” que halló un pH de 7,02 en las pacientes no gestantes.

En cuanto a la variación de flujo salival en los diferentes periodos de gestación se pudo observar que el flujo durante el primer trimestre de gestación estuvo disminuido en un 83,3% y un 4% estuvo aumentado, en las pacientes que se encuentran en el segundo trimestre de gestación el 56,7% estuvo disminuido y un 33,3% aumentado; y en el tercer trimestre el 53,3% de las pacientes el flujo salival estuvo aumentado frente a un 13,3 %; resultados muy similares los obtenidos por Cerna <sup>(8)</sup> quien en su estudio” pH y flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo procedentes del hospital “María Auxiliadora”, distrito de San Juan de Miraflores; encontró que el flujo salival en las pacientes gestantes estuvo disminuido en un (88%) de las pacientes y aumentado en (8,4%) Y en contraposición con los resultados obtenidos por: Basan <sup>(6)</sup> en su trabajo “CPOD, volumen de flujo salival y nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del hospital de segundo nivel de Barranca” encontró que el flujo salival fue moderado en un 48,69% de las pacientes en etapa de gestación y también a los resultados obtenidos por Chamilco <sup>(7)</sup> quien en su trabajo “variación del pH y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial , pudo hallar que durante el primer trimestre el flujo salival fue aumentado( 60% ) , en el segundo trimestre fue disminuido(52%) y en el tercer trimestre estuvo disminuido (60%) de las pacientes.

Con respecto a la variación de flujo salival en las pacientes no gestantes se encontró que el flujo salival estuvo disminuido (16%) y aumentado (43%) resultado muy similar al

obtenido por Chamilco <sup>(7)</sup> en su estudio ““variación del pH y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial “quien encontró que el 44% de las pacientes no gestantes presentaban un flujo aumentado.

Las pruebas de hipótesis nos evidencian que existe una relación estadística significativa entre el periodo gestacional y la variación de pH, encontrándose relación estadística entre el pH de las pacientes del primer trimestre con las del segundo trimestres con un sig 0,012 y las pacientes del primer trimestre con las del segundo con una sig. de 0,00,

En las pruebas de hipótesis podemos hallar la relación que existe entre el pH de las pacientes no gestantes en relación con las pacientes en estado de gestación ( primer , segundo y tercer trimestre ) ,arrojando valores de significancia de 0,00 encontrándose diferencia estadística significativa entre los valores d pH.

El análisis de la variación de flujo salival de las pacientes gestantes; comparando el flujo salival del primer trimestre con el segundo trimestre y del primer trimestre con el tercero, evidencia valores de significancia de 0,382 para el primero y 0,485 para el segundo, valores muy superiores al error permitido de 0,05; lo que nos evidencia que no existe relación estadística significativa entre la variación de flujo salival en los diferentes trimestres de gestación.

En cambio si observamos la relación del flujo salival de las pacientes no gestantes comparándolas con el flujo salival de las pacientes gestantes (primer , segundo, tercer trimestre) , encontramos que los valores de significancia de 0,578 para el primer trimestre, 0,988 para el segundo trimestre y 0,132para el tercer trimestre, valores muy superiores al error permitido(0,05); evidenciando la no existencia de relación estadística

significativa entre la variación de flujo salival entre las pacientes gestantes y no gestantes.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio nos permiten concluir;

Primero.- el pH salival de las pacientes en estado de gestación va sufrir variaciones según el trimestre en el que se encuentran, hallando valores para el primer trimestre de 5,8, segundo trimestre 5,6 y el tercer trimestre 6,1.

Segundo.- el pH salival en las pacientes que no se encuentran en estado de gestación nos da como resultado un valor de 6,7.

Tercero.- el flujo salival de las pacientes en estado de gestación tiene variaciones según el trimestre en el que se encuentran, habiendo encontrado que en el primer trimestre el 83,3% de las pacientes presentan un flujo salival disminuido y 13,3% presentan un flujo salival aumentado; en el segundo trimestre el 56,7% presenta un flujo salival disminuido y el 33,3% presenta un flujo salival aumentado y en el tercer trimestre el 53,3% presenta un flujo salival aumentado y un 46,7% presenta un flujo salival disminuido.

Cuarto.- la variación de flujo salival de las pacientes que no se encuentran en estado de gestación nos muestra que el 53% de las pacientes presenta un flujo salival aumentado y el 47% restante presenta un flujo salival disminuido.

Quinto.- la relación del pH y el flujo salival en las pacientes que se encuentran en estado de gestación, podemos observar que en el primer trimestre el pH(5,8) es ácido y que el flujo salival se encuentra disminuido en un 83% de las pacientes; en el segundo trimestre el pH(5,6) es ácido y que el flujo salival se encuentra disminuido en un 57% de



las pacientes; en cambio en el tercer trimestre el pH (6,1) es ácido y el flujo salival se encuentra aumentado en un 53% de las pacientes; en las pacientes que no se encuentran en estado de gestación se encontró que el 70% presento un pH neutro dentro de las cuales el 33% presentaba un flujo moderado y un 27% un flujo aumentado; el 17% presentaba un pH ácido de las cuales el 45% presentaba un flujo salival aumentado y solo un 13% de las pacientes presentaba un pH alcalino de las cuales el 43% presentaba un flujo salival aumentado y un 40% un flujo salival moderado.

Sexto.- existe relación estadística significativa entre las variaciones pH que se produce en los diferentes trimestres del periodo de gestación; encontrando relación entre el pH del primer y segundo trimestre con una sig. 0,012; y el primer y tercer trimestre con una sig. 0,00

Séptimo existe relación estadística significativa entre los valores de pH de las pacientes no gestantes y la pacientes gestantes (en cada trimestre) con un nivel de significancia de 0,00.

Octavo.- no existe relación estadística significativa entre las variaciones de flujo salival que se produce en los diferentes trimestres del periodo de gestación; encontrando relación entre el flujo salival del primer y segundo trimestre con una sig. 0,382; y el primer y tercer trimestre con una sig. 0,435

Noveno.-no existe relación estadística significativa entre las variaciones de flujo salival que se produce entre las pacientes no gestantes y las pacientes gestantes (los diferentes trimestre) no encontrando relación entre el flujo salival de las paciente no

gestante con la pacientes en su primer trimestre de gestación con una sig.0,578 ; el flujo salival de la paciente no gestante con las pacientes en el segundo trimestre de gestación con una sig.0,988 ; Paciente no gestante con las pacientes en su tercer trimestre de gestación con una sig. 0,132.

## RECOMENDACIONES

1.-Se recomienda implementar en coordinación con el servicio de odontología unos programas de prevención de la salud bucal que deba realizarse durante el embarazo, con el fin de disminuir la prevalencia de enfermedades bucos dentales.

2 Se recomienda charlas preventivas de salud bucal, para las mujeres embarazadas que se encuentran en la sala de espera, mediante charlas y boletines informativos con la finalidad de concientizar alas pacientes gestantes de las diferentes enfermedades bucodentales que podrían sufrir durante su periodo de gestación y como prevenirlas.

3. Se recomienda que las pacientes que se encuentran en el primer trimestre de gestación debe mantener una adecuada y prioritaria atención a los problemas de salud oral ya que en este periodo existe mayor variación de pH y flujo salival.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Bordoni, & Castillo, E. &. (2010). Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo. In Bordoni, & E. &. Castillo, Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo (pp. 126-134). Buenos Aires: Medica Panamericana.
2. Galárraga Criollo M, Zurita Solís M. Evaluación del PH y Flujo salival durante el período gestacional en mujeres del área gineco – obstétrico del Hospital San Francisco, Quito – Ecuador. (Tesis).Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2016.
3. Tricerri Ponce P. PH salival y su relación con la caries/gingivitis de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Atención 24 Horas Andrés de Vera. (Tesis).Ecuador universidad san Gregorio de Portoviejo ecuador 2015.
4. Martínez-Pabón C. Martínez Delgado, López-Palacio, Patiño-Gómez y Arango-Pérez E. Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo, Rev. salud pública. 16 (1): 128-138, 2014, Colombia.
- 5.Ortiz-Herrera D.Olvera-Pérez A. Carreón-Burciaga G. C. Ronell Bologna-Molina. Evaluación del pH salival en pacientes gestantes y no gestantes: revista ADM /mayo-junio 2012.vol. Ixix no. 3 p.p. 125-130.
6. Bazán Sifuentes d. Cpod, volumen de flujo salival y nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del hospital de segundo nivel de Barranca - Cajatambo, dirección regional de salud, lima.(tesis).Perú: universidad privada Norbert

wiener facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de odontología  
2016.

7.CERNA E. pH y flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo  
procedentes del Hospital “María Auxiliadora, distrito de San Juan de Miraflores, (Tesis).  
Lima; 2010.

8. Chamilco Gamarra A. Variación del PH y flujo salival durante el periodo gestacional en  
embarazadas de un servicio asistencial público, (Tesis). Perú universidad nacional  
mayor de San Marcos facultad de Odontología; 2013

9. Moras, C. (s.f.). *Efectos beneficiosos de mascar chicle sin azúcar en la salud oral*.  
[En línea]. Consultado: [5, mayo, 2015] Disponible en:  
[http://www.orbitpro.es/files/PDF/Articulo-Beneficios-chicle\\_Carmen-Elisa-Moras.PDF](http://www.orbitpro.es/files/PDF/Articulo-Beneficios-chicle_Carmen-Elisa-Moras.PDF)

10. Cuenca, E., Baca P. (2005). *Odontología Preventiva y Comunitaria Principios,  
métodos y aplicaciones*. Barcelona-España: Masson.

11. Sacsquispe S. La saliva y su rol en el diagnóstico. UPCH

12. Ayala J. Determinación del pH salival después del consumo de una dieta  
cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños. UNMSM-Fac. Odontol. 2008

13. Gómez, E., Campos, A. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular  
Bucodental*. México: Panamericana.

14. Salud y Vida Natural. (s.f.). *Análisis del pH (Base de la Salud)*. [En línea]. Consultado:  
[15, marzo, 2015] Disponible en: <http://saludyvidanatural.com/analisis-del-ph/>

15. Velázquez, M., Ordorica, M. (2009). *Ácidos, Bases, pH y Soluciones Reguladoras*. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015] Disponible en: <http://www.bioquimica.dogsleep.net/Teoria/archivos/Unidad24.pdf>
16. González M, Montes de Oca L, Jiménez G. Cambios en la composición de saliva en madres gestantes y no gestantes. *Perinatol. Reprod. Hum.* 2001; 15: p.195-201.
17. Laguna C. La Saliva como Método de diagnóstico para determinar la incidencia de caries en alumnos de la facultad de estudios superiores de Iztacala. [Sinexi].2004. [acceso:09/08/2008]. Se consigue en URL: [http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum\\_y\\_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/oral/las\\_alivacomometode04.htm](http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/oral/las_alivacomometode04.htm)
- 18 Laurence J, Aspectos clínicos de biología salival para el Clínico .*Revista De Mínima Intervención En Odontología.* España. 2008(1):1-20.
19. Rockenbach MI, Marinho SA, Veeck EB, Lindemann L, Shinkai RS. Salivary flow rate, pH and concentrations of calcium, phosphate, and IgA in Brazilian pregnant and non-pregnant women. *Head Face Med. Brazilian* 2006 (2):44±5.
20. Terrón I. Manifestaciones Patológicas más comunes en la cavidad oral presentes en el embarazo. [Sinexi].2008 [acceso 03/03/09]: Se consigue en: URL: [http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum\\_y\\_lab1/otros/ColoquioXVIII/contenido/oral/1303/Manifest\\_Emb.html](http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXVIII/contenido/oral/1303/Manifest_Emb.html).
- 21 Velázquez, M., Ordorica, M. (2009). *Ácidos, Bases, pH y Soluciones Reguladoras*. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015] Disponible en: <http://www.bioquimica.dogsleep.net/Teoria/archivos/Unidad24.pdf>
22. Mese H1, Matsuo. Salivary secretion, taste and hyposalivation. *R.J Oral RehabilTacion* 2007; 34(10):711-23.

23. Carolina Caridad El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental. ODOUS CIENTIFICA Vol. IX No. 1, Enero - Junio 2008(5).
24. Giglio M, Nicolosi L. Semiología en la práctica de la Odontología. Ed. Mc Graw – Hill Interamericana de Chile Ltda. 2000 p.42-45.
25. Pimentel A. Nutrición y Dietética Clínica.España. Ed. Masson S.A 1edicion. año2000. p.457.
26. Pienihäkkinen K. Salivary buffer effect in relation to late pregnancy and postpartum. ActaOdontol. Scand. 2000 Feb;58(1):p.8-10.
- 27 Bastarrechea M, Betancourt M. Some risks during pregnancy related to periodontal disease and dental cavities in Yemen. Rev. Cubana de Estomatología.2009; 46 vol.(4) p. 1-15.
- 28 Figuero E, Carrillo-de-Albornoz A, Herrera D. Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical andimmunological parameters. Journal of Clinical Periodontol. 2010 Mar;37(3):p.220-229.
- 29 Boggess KA, Urlaub DM, Massey KE. Oral hygiene practices anddental service utilization among pregnant women. Journal of America Dental Assoc. 2010 May; 141(5):p.553-561.
- 30 Gürsoy M, Könönen E, Tervahartiala T. Longitudinal study of salivary proteinases during pregnancy and postpartum. J Periodontal Res. 2010 Apr 19.p 1-8.
31. Laine M, Tenovu J, Lehtonen O. Pregnancy-related changes inhuman whole saliva. Arch Oral Biol. 1988;33(12):p.913-917.
32. Laine MA. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. Rev. Acta OdontolScand. 2002 Oct;60(5):p.257-264.
33. Puy C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. Med. Oral Patol Oral Cir. Bucal 11 edición, España. 2006; p.449-455.

34. Toledo L, Meras T. Criterios clínicos relacionados con la disminución del flujo salival. Rev. electrónica de portales médicos.com. [Sinexi].2007[acceso 03/03/2009]:Se consigue en [URL:http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/704/1/Criterios-clinicos-relacionados-con-la-disminucion-del-flujosalival.html](http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/704/1/Criterios-clinicos-relacionados-con-la-disminucion-del-flujosalival.html).
35. Figuero E, Carrillo-de-Albornoz A, Herrera D. Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. Journal of ClinicalPeriodontol. 2010 Mar;37(3):p.220-229.
36. Ayala J. (2008) Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños. UNMSM-Fac. Odontol.
37. Fernández O. et al. (2010) Atención odontológica en la mujer embarazada. InvestigaciónMaternoinfantil. México
38. Russell SL. Pregnancy and oral health: a review and recommendations to reduce gaps in practice and research. MCN The American Journal of Maternal Child Nurs. 2008 Jan- Feb; 33(1):p.32-37.
39. Moya A. Incidencia de Caries durante el Embarazo en las mujeres de San Diego en Madrid.[Sinexi].1999.[acceso: 09/08/2008]:Se consigue en URL: [http://www.cibernetia.com/tesis\\_es/ciencias\\_medicas/cirugia/estomatologia\\_y\\_ortodoncia/9](http://www.cibernetia.com/tesis_es/ciencias_medicas/cirugia/estomatologia_y_ortodoncia/9).
40. Bologna, R., Ortiz, D., Olvera A., Carreón, G. (2012). *Evaluación del pH salival en pacientes gestantes y no gestantes*. Revista de la Asociación Dental Mexicana.
41. Gómez A, Paiva E. Alterações inflamatórias gingivais em gestantes e não gestantes? Robrac 2000; 9(27):p.4-8.
42. Jazmine Escobar-Pérez, Ángela Cuervo-Martínez\*, VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS: UNA APROXIMACIÓN A SU UTILIZACIÓN, Avances en Medición, 6, 27–36 2008.



43 De Canales F, De Alvarado E, Pineda E. Metodología de la investigación, manual para el desarrollo del personal de salud. 20ª ed. México: Limusa; 2004.

44. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores; 2014.

45 Deza J, Muñoz S. Metodología de la investigación texto aplicado al reglamento de investigación de la UAP. 1ª ed. Perú: Ediciones Universidad Alas Peruanas; 2008.


# ANEXOS



**FACULTAD MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

Anexo01: constancia desarrollo investigación:

Carta de presentación de la Universidad dirigida al Director de la Red Asistencial Huaraz.



**UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
FILIAL HUACHO

“Año del buen servicio al ciudadano”


12 de Enero del 2018

**OFICIO N°07-2018-EPE-UAP-FILIAL HUACHO**  
**DR. CARLOS A. UGAZ CARRANZA**  
**DIRECTOR DE LA RED ASISTENCIAL HUARAZ**

Es grato dirigirme a Usted, para hacer extensivo el saludo cordial de la Universidad Alas Peruanas-Filial Huacho, sirva la presente para solicitarle que brinde las facilidades a la Bach. FLORES ANTEZANA GERALDINE MERCEDES egresada de la carrera profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, para realizar un trabajo de investigación en su institución, donde la alumna viene elaborando el Proyecto de Tesis sobre el tema de investigación denominado: “VARIACION DELPH Y FLUJO SALIVAL EN PACIENTES GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL II ESSALUD HUARAZ – ANCASH 2018”.

Agradecerle su atención, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima personal.

Atentamente;

  
**UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
FILIAL HUACHO  
CD. JAVIER-DAVID RAMOS DE LOS RIOS  
COORDINADOR ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGIA

---



Av. Jorge Chavez 206 – Huacho Telf. 1396451 anexo 109



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

Anexo 02: constancia desarrollo investigación:

Oficio de autorización para realizar la investigación en la Red Asistencial Huaraz.

	PERU	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Seguro Social de Salud EsSalud	
---	------	--	--------------------------------	--

**OFICIO N° 07 -D-RAHZ-ESSALUD-2018**

Huaraz, 22 de Enero del 2018

Señora:  
CD Javier David Ramos De Los Rios  
Coordinador Académico de Estomatología  
**Presente.**


**Asunto :** Autorización para la aplicación de formulario con fines académicos.

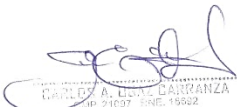
**Ref :** Oficio N° 07-2018-EPE-UAP-FILIAL HUACHO

Mediante el presente la saludo cordialmente y a la vez en atención a su requerimiento y luego de haber evaluado el formulario de encuesta para el estudio denominado: "Variación del PH y Flujo Salival en pacientes gestantes que acuden al Hospital II EsSalud Huaraz, y siendo un estudio de tipo observacional se **AUTORIZA** la aplicación del indicado formulario con la debida diligencia y discreción a la Srta. Geraldine Mercedes Flores Antezana.

Asimismo, se solicita se entregue una copia de los resultados obtenidos al área de Capacitación de la Red Asistencial.

Atentamente,



  
CARLOS A. USAY DAURANZA  
CIP 21097 DNE 19822  
DIPLOMADO  
RED ASISTENCIAL HUARAZ

CUC/GAC/fcm  
C.c Archivo  
NIT: 6556-2018-151

www.essalud.gob.pe

Av. Independencia N° 2161  
Barrio Vichay – Independencia  
Huaraz - Perú  
Huaraz 11 – Perú



**FACULTAD MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**Anexo 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

**Nº:**.....

**FECHA:**.....

**I.- DATOS PERSONALES:**

Apellidos y Nombres:.....

Edad:.....

Gestante Sí:..... Semanas de Gestación:.....

No:..... Estas menstruando en estos momentos:.....

PACIENTE GESTANTE	pH	FLUJO SALIVAL

PACIENTE NO GESTANTE	pH	FLUJO SALIVAL

Anexo: 04 validación juicio de expertos.



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO  
I. DATOS GENERALES:

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: ROSARIO PAJUELO VILLAREAL
- 1.2 GRADO ACADEMICO: LICENCIADA EN OBSTETRICIA
- 1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: RED ASISTENCIAL HUARAZ - ESSALUD
- 1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO: GERALDINE MERCEDES FLORES ANTEZANA
- 1.6 TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
VARIACION DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10) 01	(10-13) 02	(14-16) 03	(17-18) 04	(19-20) 05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.				X	
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.				X	
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.				X	
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.				X	
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		

VALORACIÓN CUANTITATIVA:

Leyenda:

VALORACIÓN CUALITATIVA: 01-13 Improcedente

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: 14-16 Aceptable

17-20 Aceptable Recomendable

Lugar y Fecha: Huaraz. 22 - 03 - 2018

Firma y Post firma

DNI: 41132725

*Rosario Villareal Rosano*  
OBSTETRA  
C.O.P. 17988

**. VICERRECTORADO ACADÉMICO**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO**
**I. DATOS GENERALES:**

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: JORGE ENCISO LACUNZA

1.2 GRADO ACADEMICO: CIRUJANO DENTISTA

1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO

1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO: FLORES ANTEZANA, GERALDINE MERCEDES

1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018

1.7 **II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.				X	
7. CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.				X	
8. COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.				X	
9. METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.				X	
10. PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Total						

VALORACIÓN CUANTITATIVA:

VALORACIÓN CUALITATIVA:

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD:

Legenda:

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable

17-20 Aceptable Recomendable

Lugar y Fecha:

Firma y Post firma:

DNI: 42449749



Cirujano Dentista Jorge Antonio Enciso Lacunza  
C.O.R. 27605



**VICERRECTORADO ACADÉMICO**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO**
**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: ENZO VIALE ORÉ
- 1.2 GRADO ACADEMICO: CIRUJANO DENTISTA
- 1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO
- 1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO: FLORES ANTEZANA, GERALDINE MERCEDES
- 1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018
- 1.7 **II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.			X		
7. CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.			X		
8. COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.			X		
9. METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.			X		
10. PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Total						

**VALORACIÓN CUANTITATIVA:**
**VALORACIÓN CUALITATIVA:**
**VALORACIÓN DE APLICABILIDAD:**
**Leyenda:**
**01-13 Improcedente**
**14-16 Aceptable**
**17-20 Aceptable Recomendable**
**Lugar y Fecha:**
**Firma y Post firma:**
**DNI:**

15431063   
Enzo Renato Viale Oré  
Cirujano Dentista  
C.O.P. 15683

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO**
**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: MÓNICA DÁVILA ROSADO
- 1.2 GRADO ACADEMICO: CIRUJANO DENTISTA
- 1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO
- 1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO: FLORES ANTEZANA, GERALDINE MERCEDES
- 1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN USUARIOS GESTANTES Y NO GESTANTES ATENDIDOS EN LA RED ASISTENCIAL HUARAZ – ESSALUD 2018
- 1.7 **II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.			X		
7. CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.			X		
8. COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.			X		
9. METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos			X		
10. PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Total						

**VALORACIÓN CUANTITATIVA:**
**VALORACIÓN CUALITATIVA:**
**VALORACIÓN DE APLICABILIDAD:**
**Leyenda:**
**01-13 Improcedente**
**14-16 Aceptable**
**17-20 Aceptable Recomendable**
**Lugar y Fecha:**
**Firma y Post firma:**
**DNI: 10301652**


Anexo 5: matriz de consistencia

**VARIACIÓN DE PH Y FLUJO SALIVAL EN PACIENTE GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO OBSTETRICIA Y PLANIFICACION FAMILIAR DE LA RED ASISTENCIAL HUARAZ EN EL PERIODO ENERO-FEBRERO 2018**

PROBELMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIBLE	valores	METODOLOGIA
<p><b>problema principal</b></p> <p>¿Cuál es la variación de pH y flujo salival en las pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?</p> <p>Problemas</p>	<p><b>Objetivos General</b></p> <p>Determinar la variación de pH y flujo salival en las pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz - Essalud durante periodo enero-febrero 2018.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Determinar el pH salival de las pacientes</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe variación de pH y flujo salival entre las pacientes gestantes y no gestantes</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>1. El pH durante el primer trimestre de gestación muestra variación estadística significativa en comparación con el</p>	<p>pH salival</p> <p>Flujo salival</p> <p>Usuarías servicio</p>	<p>Acido 0-6.9</p> <p>Neutro=7</p> <p>Alcalino7- 14</p> <p>Disminuido&lt;4ml/minm moderado = 4ml/min Aumentado &gt;4ml/min</p> <p>Paciente gestantes</p> <p>Paciente no gestantes</p>	<p><b>Diseño metodológico.</b></p> <p><b>Tipo de investigación</b></p> <p><b>Según su finalidad</b></p> <p>Investigación aplicada.</p> <p><b>Según su periodo y secuencia es:</b></p> <p>Transversal</p> <p><b>Según el tiempo ocurrido es</b></p> <p>Prospectivo</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>comparativo</p>

<p>secundarios:</p> <p>1. ¿Cuál es el pH salival de las pacientes gestantes, según su periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?</p> <p>2. ¿Cuál es el pH salival de las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?</p>	<p>gestantes, según su periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.</p> <p>2. Determinar el pH salival de las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz - Essalud durante periodo enero-febrero 2018.</p> <p>3. Determinar el flujo salival que presentan las pacientes gestantes, según periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y</p>	<p>segundo y tercer trimestre</p> <p>2. El pH salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en comparación con el pH de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación</p> <p>3. El flujo salival durante el primer trimestre muestra variación estadística significativa en comparación con el segundo y tercer trimestre.</p> <p>4. El flujo salival de las pacientes no gestantes muestran una variación estadística significativa en</p>			<p><b>Método y Diseño de Investigación</b></p> <p>El presente estudio es de diseño no experimental</p> <p><b>Diseño muestral</b></p> <p><b>Población</b></p> <p>La población del presente estudio está conformada por pacientes gestantes y no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar de la Red Huaraz en el periodo de enero y febrero del 2018 que son aproximadamente 180 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y desearon participar en la presente investigación.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra se calculó siguiendo como base el</p>
--	---	---	--	--	--

<p>3. ¿Cuál es el flujo salival que presentan las pacientes gestantes, según periodo de gestación, que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?</p> <p>4. ¿Cuál es el flujo salival que presentan las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018?</p>	<p>planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz – Essalud durante periodo enero-febrero 2018.</p> <p>4. Determinar el flujo salival que presentan las pacientes no gestantes que acuden al servicio de obstetricia y planificación familiar en la Red Asistencial Huaraz Essalud durante periodo enero-febrero 2018.</p>	<p>comparación con el flujo salival de las pacientes gestantes en el diferente periodo de gestación</p>			<p>conocimiento de la población usamos aproximadamente 120 pacientes divididos en grupos de 30</p> <p>30 pacientes primer trimestre</p> <p>30 pacientes segundo trimestre</p> <p>30 pacientes tercer trimestre</p> <p>30 pacientes no gestantes.</p> <p><b>Muestreo</b></p> <p>Para el presente estudio se realizó un muestreo probalístico aleatorio simple.</p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b></p> <p><b>Técnicas</b></p> <p>La técnica utilizada es la</p>
---	---	---	--	--	--

					<p>observación, siendo la observación en forma directa</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Para la obtención del flujo salival necesitamos realizar los siguientes pasos:</p> <p>a) Sentarse cómodamente</p> <p>b) Colocar la cabeza ligeramente inclinada</p> <p>c) Ojos abiertos</p> <p>d) Entrega de un vaso precipitado milimetrado estéril para que su saliva no estimulada acumulada fuese vaciada durante 5 minutos.</p> <p><b>Medición del Flujo</b></p> <p><b>Salival:</b></p> <p>Se le entregó a cada paciente un vaso</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>precipitado milimetrado en el cual la paciente tuvo que escupir la saliva estimulada , esta será recolectada durante 5 min como lo recomienda González M (2001) en su estudio realizado; se controló con cronometro el tiempo, luego contabilizamos la cantidad salivada en mililitros (ml)</p> <p><b>Flujo Salival</b></p> <p>Disminuido &lt;0,4ml/min</p> <p>Moderado 4ml/min</p> <p>Aumentado &gt;ml/min,</p> <p><b>Medición del pH</b></p> <p>Se determinara el pH salival con un pHmetro, Este instrumento tiene un sensor el cual es utilizado para medir el PH de una</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>disolución. Quiere decir que junto con los electrodos, el voltímetro será sumergido en la sustancia haciendo que genere una corriente eléctrica, es así que la concentración de iones de hidrógenos presenta la solución en la corriente eléctrica. Esto se da por medio de la membrana de vidrio que tiene el pH metro la cual obtiene la sensibilidad y selectividad de las dos soluciones de concentración. Este analizador permitió realizar los cálculos de pH desde un rango de 1 hasta 14, para la calibración del PH metro se utilizó una solución buffer de pH 4 el cual se utilizó para calibra el sensor cada vez que se</p>
--	--	--	--	--	--



					<p>usaba.</p> <p>Los valores que se puede medir con el PH metro son valores cuantitativos que van desde de 0 a 14, los cuales fueron clasificados.</p> <p>0-6,9 =Ácido,</p> <p>7 =Neutro,</p> <p>7-14 alcalino</p> <p><b>Validación del instrumento:</b></p> <p>La validación del instrumento fue dada atreves del juicio de expertos</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de datos:</b></p> <p>Para la recolección de datos se realizó las</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>siguientes actividades en las diferentes fases.</p> <p>1.Oficio N°07-2018-EPE-UAP-FILIAL HUACHO; Carta de presentación emitida por el coordinador académico de la escuela Profesional de Estomatología de la Universidad las Peruana Filial Huacho, al directos del Red Asistencia Huaraz presentando al bachiller investigador e indicando el titulo del proyecto de investigación a realizar.</p> <p>2. Oficio N°017-D-RAHZ-ESSALUD-2018; autorizando la realización del proyecto de investigación en la Red Asistencia Huaraz.</p> <p>3. en los meses de enero y febrero se procedió a</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>tomar la muestra a las pacientes gestantes y no gestantes que acudieron al área de obstetricia y planificación familiar de la Red Asistencia Huaraz.</p> <p><b>técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de información</b></p> <p>Se utilizó estadística descriptiva, realizada por el programa estadístico SPSS.22 en el cual se realizaron tablas y gráficos de las variables estudiadas.</p> <p>Prueba de hipótesis se utilizó estadística paramétrica Anova de un factor .El análisis de varianza (ANOVA) de un factor sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa.</p>
--	--	--	--	--	--

## FIGURAS

Figura 1: potenciómetro para medir pH salival



Figura 2: muestras pacientes gestantes



Figura 3: muestras pacientesno gestantes.

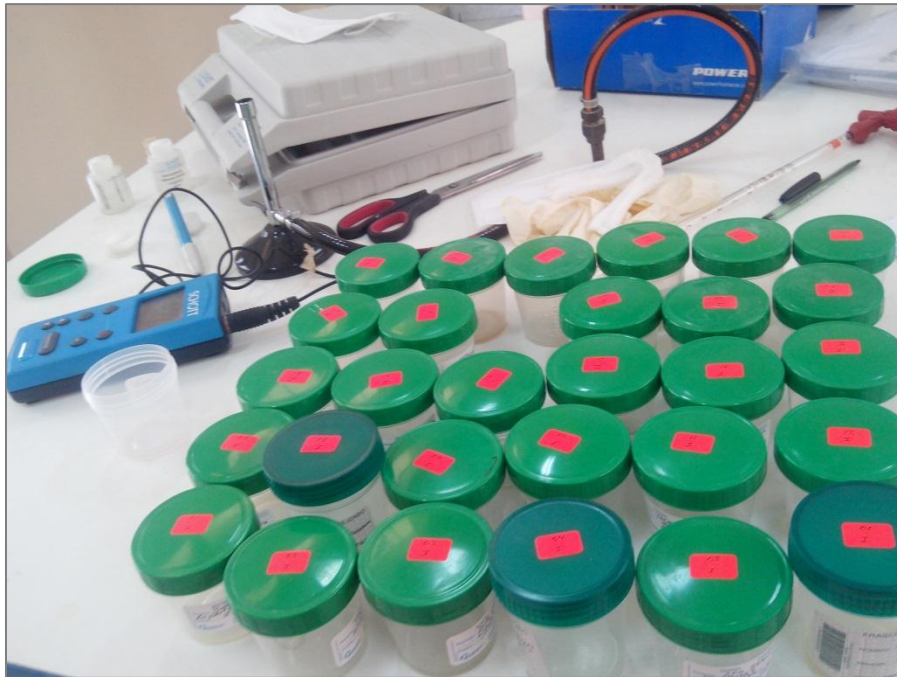


Figura 4: toma de pH salival en muestras



Figura 5: Medición de flujo salival.

