



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“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”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

Presentado por:

**AUTORA: BAZÁN SIFUENTES DOILA STEPHANIE**

**ASESORA: MG. ESP. CD.QUINTANA DEL SOLAR, CARMEN INOCENCIA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**



### **Dedicatoria**

*A mis amados padres Juan Bazán y Doila Sifuentes, por su apoyo incondicional durante todo el transcurso de mi vida.*

*Al amor de mi vida y mi razón de salir adelante mi hija Luz Camila.*

*A ti Luis Enrique por estar en mi vida.*

*A toda mi familia porque de distintas maneras me han ayudado a lograr mis metas.*

### **Agradecimiento**

*A mi Asesora la Doctora Carmen Quintana*

*por brindarme su apoyo conocimiento,*

*cariño y experiencia para este estudio.*

**Asesora**

MG. ESP. CD. CARMEN INOCENCIA QUINTANA DEL SOLAR

### **Jurado**

#### **Presidente:**

- Mg. CD. Esp María Paola Dalby Morla

#### **Secretaria:**

- Mg. CD Ingrid Rosa Isabel Iturria  
Reátegui

#### **Vocal:**

- CD. Esp. Jhonny Augusto Valverde  
Campos

## ÍNDICE

Resumen .....	13
Summary .....	14
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	15
1.1. Planteamiento del problema .....	16
1.2 Formulación del problema .....	19
1.3 Justificación .....	19
1.4 Objetivos .....	21
1.4.1. Objetivo General .....	21
1.4.2. Objetivos específicos.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	23
2.1. Antecedentes.....	24
2.2. Base teórica.....	35
2.3. Terminología Básica.....	55
2.4 Hipótesis.....	56
2.5 Variables.....	57
CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO.....	58
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	59
3.2. Población y muestra.....	60
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	68
4.1 Resultados .....	69
4.2 Discusión.....	83
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
5.1 Conclusiones.....	89
5.2 Recomendaciones.....	91
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	92
ANEXOS.....	105





## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.....	69
Prevalencia según las etapas de la adolescencia en las adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.	
Tabla 2.....	71
CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.	
Tabla 3.....	73
Volumen de flujo salival (ml/min.) en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.	
Tabla 4.....	75
Nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.	
Tabla 5.....	77
Comparación del CPOD entre adolescentes gestantes y no gestantes según las etapas de la adolescencia del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016..	

Tabla 6.....79

Relación entre CPOD y el volumen de flujo salival por minuto en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Tabla 7. ....81

Relación entre CPOD y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

## ÍNDICE GRÁFICO

Gráfico 1. ....70

Prevalencia según las etapas de la adolescencia en las adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.

Gráfico 2.....72

CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Gráfico 3 .....74

Volumen de flujo salival (ml/min.) en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Gráfico 4.....76

Nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Gráfico 5. ....78

Comparación del CPOD entre adolescentes gestantes y no gestantes según las etapas de la adolescencia del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Gráfico 6. ....80

Relación entre CPOD y el volumen de flujo salival en por minuto en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

Gráfico 7. ....82

Relación entre CPOD y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016.

## Resumen

El propósito 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. 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 con el Software SPSS 21.0, utilizando las siguientes pruebas estadísticas: El  $X^2$  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 no gestantes fue alto, 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 ( $p>0,05$ ).

**Palabras clave:** Embarazo, saliva, flujo salival, pH salival.

## Summary

The purpose of the study was to determine the CPOD, volume of salivary flow and the salivary pH level in pregnant and not pregnant teenagers from Segundo Nivel Barranca – Cajatambo Hospital. The study population was conformed by 358 teenagers (179 pregnant and 179 not pregnant) went attended to Gynecology office. The data was registered in a file, then we proceeded to the statistical analysis with the software SPSS 21.0, using the next statistic tests: the X<sup>2</sup> and the Spearman Correlation Coefficient with a level of significance of 0.05. In conclusion, it was found that in the group of pregnant teenagers 63.10% belonged to the stage of late teenagers, these results being statistically significant ( $p=0.000$ ). Then it was determined CPOD in pregnant teenagers was high 50.80%, being these results statistically significant. It was evidenced that the volume of salivary flow (ml/mm) in the not pregnant teenagers group was high, being these results statistically significant ( $p=0,00$ ). The pregnant teenagers presented an acid salivary pH with 66,5%, being these results statistically significant ( $p=0,00$ ). Besides that the pregnant teenagers between 17 and 19 years old presented a high CPOD ( $5,95 \pm D.S 5,47$ ), being these results statistically significant ( $p=0,008$ ) and ( $0,002$ ). Finally, the CPOD was related with the volume of salivary flow and CPOD with the salivary pH level, showing results statistically not significant ( $p>0,05$ ).

**Key Words:** pregnancy, saliva, salivary flow, salivary pH.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## 1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día la Salud Bucal, interviene condicionalmente en el crecimiento y desarrollo del ser humano, el correcto lenguaje, adecuado desarrollo morfo fisiológico de los maxilares, como consecuencia para poder obtener una óptima oclusión, influyendo en algunas ocasiones en la apariencia y autoestima del ser humano.

En nuestro país la caries dental es un problema de salud que afecta a la mayor parte de la población. Las estadísticas del sistema de información hospitalaria reportan que las enfermedades bucales en los tejidos duros y blandos, glándulas salivales y anexos ocupan a nivel nacional el segundo lugar de la morbilidad general de la consulta externa. La prevalencia de caries dental a nivel nacional fue de 90% representando un valor elevado entre los países de América Latina. Los departamentos con mayores prevalencias fueron Ayacucho (99.9%), Ica (98.8) y Huancavelica (98.3%). (1)

Durante el periodo gestacional, la composición salival se ve alterada, existiendo una variación del nivel pH, como consecuencia también se altera la función que regula los ácidos producidos por las bacterias, ocasionan un medio bucal favorable para el incremento de las poblaciones bacterianas. (2) (3) (4)



El Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), en el 2014, indicó que 14 de cada 100 adolescentes en el país, bordeando los 14 y 19 años están embarazadas. (5)

Debido al embarazo aumenta las posibilidades de sufrir caries dental, los cambios más frecuentes y marcados radican sobre el tejido gingival, dando lugar a la gingivitis del embarazo, padecimiento que se caracteriza por una encía aumentada de tamaño, color rojo y que sangra con facilidad; también al granuloma del embarazo, que es otra alteración del tejido gingival ante la presencia de irritantes locales, puede aumentar debido a factores como el aumento de la cantidad de *Streptococcus mutans* y lactobacilos acidófilos, a la ingestión más frecuente de carbohidratos y a la mayor ocurrencia de emesis gravídica, junto a un desequilibrio del pH en la saliva. (6) Además de estos factores de riesgo referidos aparecen referencias, de otros, como la secreción de los estrógenos que son hormonas, aumentan más de 30 veces su valor normal y la progesterona 10 en la gestante adolescente. (7) La influencia hormonal actúa como una respuesta inflamatoria intensa con un aumento en la permeabilidad vascular y la exudación, que provoca el éxtasis de la microcirculación, lo cual favorece la filtración de líquidos en los tejidos perivasculares y en ocasiones puede elevar la severidad de las enfermedades bucales que afectan a la mujer durante la gestación (8) (9) (10).

Es por este motivo que el presente trabajo de investigación se realizó con el fin de conocer el 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- 2016.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre el 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- 2016?

## **1.3. Justificación**

El embarazo puede alterar todo el sistema linfático, sobre todo en procesos infecciosos, asumiendo éstos la variedad de formas de presentación (celulitis de cualquier tipo, endocarditis bacteriana, angina de Ludwig (11) (12) (13)) repercutiendo a veces sobre la vida de la madre.

El aumento del embarazo adolescente en el Perú deja como consecuencia una situación de deterioro permanente en la calidad de vida de las madres adolescentes y posteriormente de sus niños, por infecciones crónicas y agudas, esto agrava el problema de desnutrición por las pérdidas prematuras de piezas

dentarias, maloclusiones y otros deterioros que puede haber del aparato masticatorio. (13)

Según la Encuesta del 2013 del INEI, ocho de cada diez adolescentes una vez embarazadas no asisten a un centro educativo (85,2%) y la razón más frecuente es por embarazo o matrimonio (45,9%) seguida de las razones económicas (22,1%). (5)

En el Perú se registró un notable aumento de adolescentes que hubieran querido postergar el embarazo, de 35,2% (1991/92) a 57,8% (2012), a la par de un notable descenso en quienes efectivamente esperaban estar gestando de un (52,6 a 31,7%). En consecuencia, los riesgos sanitarios son mayores en ellas, al presentar relación de mortalidad materna (RMM) superiores a todos los otros grupos de edad, y al tener sus hijos mayor desnutrición. Según un estudio reciente del Ministerio de Salud y el UNFPA, para el periodo 2007-2011, la RMM en este grupo fue 241 muertes maternas por cien mil nacidos vivos, valor superior al doble del promedio nacional global (106); y si la adolescente vivía en la selva, dicha razón llegaba a 453 muertes maternas adolescentes por cien mil nacidos vivos (14).

Por tales motivos se realizó una evaluación determinando el “CPOD, volumen de flujo salival y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016”

Los resultados obtenidos ayudarán a replantear nuevas estrategias de trabajo en los hospitales, puestos de salud, para intervenir de manera correcta y oportuna disminuyendo el desarrollo de caries dental en el grupo poblacional de mujeres gestantes.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

- Determinar el CPOD, volumen de flujo salival y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia según las etapas de la adolescencia en las adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.
- Determinar el CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.
- Determinar el volumen del flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.

- Determinar el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.
- Comparar CPOD entre adolescentes gestantes y no gestantes, según etapas de la adolescencia del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima -2016.
- Relacionar CPOD y el volumen de flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.
- Relacionar CPOD y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes

- Galarraga M. (2016).- Evaluó en Ecuador el pH y flujo salival durante el primer, segundo y tercer trimestre de gestación de pacientes que acude al área gineco – obstétrico del Hospital San Francisco de Quito. Con el propósito de evaluar el pH y flujo salival durante el periodo gestacional (primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre), la muestra consta de 90 gestantes divididas en 30 por cada grupo de trimestre. Encontrándose diferencias estadísticamente significativas que predisponen a la formación de caries por su pH ácido y la disminución de flujo salival, lo que provoca un medio propicio para que esta se desarrolle. Conclusión las gestantes de primer trimestre tienen mayor flujo salival a diferencia de las de segundo y tercer trimestre. Y las gestantes del primer trimestre tienen el pH salival más ácido que las gestantes del segundo y tercer trimestre. (15)
- Rivasplata I. (2014), desarrolló su estudio en el hospital de Belén de Trujillo, cuyo objetivo fue comparar el pH salival de los diferentes trimestres del embarazo. Tuvo como muestra 513 gestantes entre 18 a 32 años. Estas fueron constituidas por 171 gestantes cada uno según trimestre. Los resultados que mostraron que el pH salival no varía en los diferentes trimestres del embarazo. Primer trimestre con un valor promedio de pH salival de 6.64. Segundo trimestre con un valor promedio de pH



salival de 6.63% y en el tercer trimestre se mantuvo el mismo valor del segundo trimestre. (16)

- Chamilco A. (2013), realizó un estudio en el servicio asistencial público Micaela Bastidas (Lima). Su población fue en mujeres gestantes y no gestantes de 15 a 36 años, la muestra estuvo conformada por 100 pacientes. En este estudio las mujeres gestantes del primer, segundo y tercer trimestre del periodo gestacional presentaron un pH menor que las no gestantes presentándose una diferencia estadísticamente significativa. Las gestantes del primer trimestre del embarazo presentaron mayor variación con el pH salival es decir más ácido que las mujeres del segundo y tercer trimestre de embarazo. Las gestantes del primer trimestre tienen mayor flujo salival que las del segundo y tercer trimestre de embarazo habiendo una diferencia estadísticamente significativa. (17)
- López-Rosell (2013), evaluó el Impacto en la Salud Oral a través del cuestionario (OHIP-14) en mujeres gestantes, correlacionando las variables sociodemográficas y las condiciones de salud oral reveladas en los exámenes clínicos con el OHIP-14. También realizó el examen clínico de las condiciones orales (IPC - periodontal comunidad Índice, CPO-D y evaluación protésica), trabajando con 51 mujeres, embarazadas. Los resultados muestran el resultado de OHIP-14 con un impacto bajo, en la salud bucal en las mujeres del estudio. El promedio del CPOD fue 12,8; el 70,6% de las mujeres embarazadas presentaron cálculo dental y 58,8% necesitó prótesis. La asociación entre los datos del OHIP-14 y la última

visita al dentista y CPO-D se mantuvo en el modelo de regresión final ( $p < 0,05$ ). Concluyen que la experiencia de caries de las mujeres embarazadas se consideró alta. La mayoría de ellos necesitan prótesis y presentaron cálculo dental. El OHIP-14 presenta un bajo impacto en esta población y se ve significativamente influenciada por la última visita al dentista y el índice CPO-D. (18)

- Barrios C. (2012), realizó un estudio en la facultad de odontología UNNE, con una muestra de 40 pacientes. Objetivo de conocer la relación entre el índice de caries y el pH en adolescentes con edades comprometidas entre los 10 y 20 años. El resultado del pH relación a la caries en respecto de la condición bucal en el grupo con caries, se obtuvieron valores por encima de 4.5 en el índice de caries considerándose elevados, según la OMS, y el pH varió entre 5 y 7, siendo el intervalo de referencia normal 6,5. El grupo sin caries presento un pH de entre 6 y 7. Los resultados del estudio fueron orientados a mejorar el estado de salud bucal y general de los adolescentes. Satisfacer las necesidades preventivas en los diferentes niveles de la sociedad, la condición bucal de la muestra obtenida (estado gingival-dentario) de los pacientes seleccionados reflejó valores elevados no compatibles con salud, y en relación al pH la mayoría presenta un pH entre 6 y 7 manifestándose un alto índice de caries en personas que presentan un pH 5. El incremento de caries, evaluado como la presencia de caries nuevas en el mismo niño en el transcurso de los dos años de estudio, mostró valores significativamente más bajos entre el segundo y

último registro ( $p=0,000$ ) que entre el estudio base y los dos tiempos consecutivos estudiados ( $p<0,000$ ). (19)

- Ortiz D. et al (2011), realizó un estudio en la Universidad de Juárez del Estado de Durango, cuyo objetivo fue conocer el pH salival de las pacientes gestantes y no gestantes. Su muestra estuvo conformada con 25 pacientes gestantes y 25 pacientes no gestantes, se encontraron los valores del pH salival en mujeres gestantes y no gestantes fueron similares, ambos se encontraban dentro de los valores normales. Con respecto al flujo salival en las embarazadas fueron mayores que el grupo control. En este caso el índice de CPOD en las gestantes fue marcadamente menor que en el grupo control de no gestantes. (20)
- Pérez A. et al (2011), el objetivo de su estudio fue determinar la presencia de caries dental y los factores de riesgo del primer y tercer trimestre del embarazo. Se realizó en Florida, Camagüey, Cuba. El universo de estudio estuvo constituido por 38 embarazadas. En cuanto a la incidencia de caries en gestantes en el primer trimestre de embarazo el 80,95% de gestantes estaban afectadas por caries dental y en el tercer trimestre se detectó la aparición de lesiones cariosas nuevas en seis mujeres embarazadas lo que representó el 28.57%. Detectándose que el factor de riesgo en las embarazadas del primer trimestre de gestación era la dieta de cariogénica y la higiene bucal deficiente. Al final del estudio se modificó la dieta durante el embarazo y también se modificaron los hábitos de higiene y en el tercer trimestre de gestación terminaron con una higiene

bucal buena, quedando con una higiene deficiente solo 3 embarazadas que representa un 14.28% del estudio. (21)

- Chamba A. (2011), realizó un estudio en la Universidad Nacional de Loja de Ecuador, recolectando muestras de 67 mujeres, que acuden a la clínica municipal Julia Esther Gonzales Delgado. Objetivo fue determinar el pH, fluidez, viscosidad de la saliva y su incidencia en la formación de caries dental en el primer y segundo mes de gestación, concluyendo que las mujeres embarazadas presentan un pH bajo o ácido (34 %) y una baja fluidez salival del 30 % y una alta viscosidad (57%) comprobando así que las gestantes presentan en su mayoría condiciones favorables para la formación de caries dental. (22)
- Hernández C. et al (2010), el objetivo de su estudio realizado en Venezuela en el norte de Sancti Spiritus fue identificar el comportamiento de la caries dental y la higiene bucal en adolescentes de 12 a 15 años. La muestra estuvo conformada por 109 adolescentes. Como resultado se obtuvo que la mayoría de los adolescentes presentó caries dental, predominando el sexo femenino y la edad de 14 a 15 años. El índice de caries dental CPOD tuvo un valor de 5,3 y los molares fueron el órgano dental de mayor presencia de caries. (23)
- Cerna E. (2010), el objetivo de su estudio fue determinar la relación del primer trimestre de embarazo con la disminución del flujo salival y la

presencia de pH salival Ácido en gestantes procedentes del Hospital “María Auxiliadora”, distrito de San Juan de Miraflores. El estudio tuvo como muestra a 36 mujeres gestantes y 36 mujeres no gestantes entre los 20 y 35 años que asistieron al servicio de odontología del Hospital María Auxiliadora. Y como resultado obtuvo que las gestantes del primer trimestre tuvieron el flujo salival más bajo a diferencia que las no gestantes. El pH ácido de las gestantes de primer trimestre a diferencia de las no gestantes. Entonces si existe relación entre la disminución del flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo, también existe relación entre el pH ácido y el primer trimestre de embarazo. (24)

- Fonseca S (2010); el objetivo de su estudio fue verificar la prevalencia de la caries dental y la enfermedad periodontal en el periodo gestacional. Trabajaron con total de 376 mujeres embarazadas entre 13-40 años, sin enfermedades sistémicas se evaluaron por un único examinador calibrado y un anotador, que fueron previamente calibrado mediante el CPOD y el Índices CPITN ( $K= 0.9844$  y  $0.8831$ , respectivamente). Los resultados muestran que no hay evidencia que el periodo gestacional tuvo influencia en la prevalencia de caries y enfermedad periodontal. (25)
- Yncio S. (2009) determinó la prevalencia de caries dental en relación con el nivel de conocimiento sobre medidas de higiene oral en primigestantes y multigestantes de la clínica Francisco Pizarro Essalud Rímac. La muestra estuvo conformada por 200 gestantes. Teniendo como resultado

que la prevalencia de caries en un total del 88%, siendo las primigestantes el 90% y en multigestantes 86%. No habiendo diferencias significativas entre ambos grupos de estudio. Tanto las primigestantes como las multigestantes tienen una alta prevalencia de caries resultando las cifras altas y alarmantes. (26)

- Muñoz G. et al (2009) determinó el pH salival y presencia de caries en mujeres de 10 a 15 años que asistieron al centro de Salud de Ahucatlan, Puebla. La muestra estuvo conformada por 40 adolescentes. Los resultados fueron por distribución porcentual de las adolescentes afectadas y no afectadas por caries dental según pH salival mostró que el 87% de la muestra obtuvieron valores de pH ácido estuvo afectado por caries dental y el 84% de pacientes con pH alcalino, ninguno presentó valores de pH neutro. (27)
- Quintero J. et al (2008), determinó los factores de riesgo sobre la caries dental en adolescentes de 12- 15 años, el estudio de la saliva es importante para determinar el riesgo cariogénica, Los factores bioquímicos como el pH salival, han hecho que hayan parámetros para predecir el desarrollo de caries, el valor de pH está cerca a la acidez favorece la desmineralización del esmalte y el inicio de la lesión cariosa activa. Este estudio se realizó en un policlínico comunitario del municipio de Camagüey, la muestra estuvo constituida por 40 adolescentes. El mayor

porcentaje de adolescentes estudiados tienen una buena información sobre la salud bucal. En los afectados por caries dental, tiene higiene bucal deficiente, caries anteriores, dieta cariogénica, apiñamiento dentario y presentaron un promedio de valor de pH ácido y neutro. El riesgo de caries dental en un  $\frac{3}{4}$  de la muestra nos dio como resultado alto y moderado. (28)

- Infantes E. (2008), realizó un estudio en Trujillo en el Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray cuyo objetivo fue comparar el nivel de flujo salival y pH salival en gestantes y no gestantes de 18 a 35 años. La muestra estuvo conformada por 64 gestantes de los distintos trimestres de embarazo y 64 no gestantes. Como resultado las gestantes presentaron un pH menor es decir más ácido, que las mujeres no gestantes. Las gestantes presentan un mayor nivel de flujo salival que las mujeres no gestantes. Observando que esta relación es estadísticamente significativa. (29)
- Rivera-Hermosillo (2005); Determinaron la prevalencia de caries dental e higiene bucal en estudiantes de bachillerato. Aplicaron la encuesta para medir variables sociodemográficas y estomatológicas, aplicando el índice de caries dental (CPOD) y el índice de higiene bucal (IHB). De los entrevistados, sólo 113 completaron los cuestionarios, la edad media de fue  $17.06 \pm 2.18$ . El 23% consume golosinas casi siempre. La prevalencia de caries fue del 97%, la media del índice CPOD fue de  $26.84 \pm 15$ , media de dientes cariados de  $6.8 \pm 4.19$ . La media del índice de higiene bucal

total fue de 0.88 + 0.60, siendo menor en los hombres. Concluyendo que todos se cepillan los dientes diariamente pero sólo 40.7% lo hace tres veces al día, en 28% la técnica de cepillado es mala. En conclusión observaron que la prevalencia de caries es alta, pero la media del IHB es parecida a la reportada por otros autores, los hábitos de salud oral de los adolescentes deben modificarse. (30).

- Jiménez R (2004).- Durante el embarazo la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos algunos de éstos ocurren a nivel salival como son: pH, flujo y viscosidad salival que van a constituir un factor determinante en el desarrollo de la caries dental. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre los cambios de pH, flujo y viscosidad salival con el desarrollo de caries dental en mujeres gestantes del primer trimestre. Los cuales se evaluaron muestras de saliva sin estimular a 30 gestantes del primer trimestre y 30, no gestantes que asistieron al consultorio de Dental del HONADOMANI San Bartolomé, cuyas edades estaban entre 20 a 35 años a las cuales se les determinó el pH mediante un Analizador, flujo mediante un recipiente milimetrado, viscosidad salival con la ayuda del viscosímetro de Ostwald y caries dental mediante el índice CPOD. Siendo los resultados para el grupo gestante: pH = 6.44, flujo = 5.37 ml., viscosidad = 1.46cp., CPOD =12.27 y para el grupo no gestante: pH = 7.20, flujo = 4.07ml., viscosidad = 1.48 cp. Y CPOD 10.17. En conclusión existe diferencia estadísticamente significativa en el pH, siendo los valores de las gestantes menores al de las no gestantes, Asimismo existe una



correlación inversa entre pH salival y CPOD. Existe una diferencia significativa en el flujo salival ya que las mujeres gestantes presentaron un flujo salival mayor, que las mujeres no gestantes, no encontrándose una relación entre flujo salival y CPOD. No existe una diferencia significativa en la viscosidad salival en mujeres gestantes y no gestantes y no se encontró una relación entre viscosidad salival y CPOD. Existe una diferencia significativa en el CPOD, así las mujeres gestantes presentaron un CPOD mayor que el de las mujeres no gestantes. (31)

- Gonzales M. et al. (2001), su estudio fue realizado en el servicio de gineco obstetricia del hospital DIFEMA, en 50 mujeres gestantes y 50 mujeres no gestantes. El objetivo de su estudio fue identificar principales cambios en la composición de la saliva en mujeres gestantes y no gestantes. Cada muestra consistió en saber cuál era el flujo salival y el grado de pH. Los resultados El flujo salival ( $87 \pm 0.49$  mL/min) y el pH salival ( $6.6 \pm 0.19$ ) de las pacientes gestantes fueron más bajos que los informados en la literatura; a diferencia de las pacientes no gestantes donde el pH salival se mantuvo dentro del intervalo de normalidad para la saliva estimulada [flujo salival ( $0.94 \pm 0.54$  mL/min) y el pH salival ( $7.09 \pm 0.19$ )]. Se demostró la asociación significativa entre el flujo salival disminuido y la presencia de mal sabor de boca ( $\chi^2 = 4.6$ ;  $p = 0.03$ ) y entre la disminución de flujo salival y sangrado de las encías ( $\chi^2 = 3.56$ ;  $p = 0.05$ ). También se observó una asociación significativa entre el embarazo y las siguientes variables: agrandamiento gingival ( $p = 0.01$ ); dificultad para deglutir ( $p = 0.05$ ) y disminución de la secreción salival ( $p < 0.001$ ). En conclusión los cambios

presentes en la composición de la saliva posiblemente ayuden a la severidad en las alteraciones presentes en cavidad bucal de estas pacientes, ya que al existir una alteración en la composición de la misma, la función homeostática de la saliva se ve mermada. (32)

- Loyo K. et al (1999), el propósito su estudio fue comprobar si existe relación entre el volumen del flujo salival, la capacidad amortiguadora de la saliva y las lesiones iniciales de caries. El estudio fue realizado en la ciudad de Caracas, en 20 jóvenes de 12 – 15 años de edad. Al examen clínico se llevó a cabo en una sesión y la aplicación de la prueba salival al día siguiente. Los datos obtenidos se realizaron pruebas paramétricas convencionales. Los resultados mostraron capacidad amortiguadora de la saliva fue alta en toda las muestra independientemente de la actividad cariogénica, de igual manera el flujo salival estimulado y no estimulado mostró una diferencia significativa en relación a las actividad de caries. En conclusión se observó claramente inexistencia de relación entre la cantidad de flujo salival y el número de lesiones cariosas, no existiendo correlación directa entre el flujo salival con la actividad cariogénica. (33)

## 2.2. Base teórica

### ❖ Adolescente:

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios. Esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por diversos procesos biológicos. El comienzo de la pubertad marca el pasaje de la niñez a la adolescencia. Adquiriendo también la capacidad de reproducirse. Considerándose un periodo de la vida libre de problemas de salud, pero si vemos la salud reproductiva de un adolescente en muchos aspectos es un caso especial. Provocando así un aumento en el número de partos en adolescentes menores de 20 años. (34)

### La adolescencia se clasifica en 3 etapas:

- ✓ **Adolescencia temprana (10 – 13 años):** etapa en el que se inicia el cambio peri puberal y cambios corporales y funcionales como la primera menstruación.
- ✓ **Adolescencia media (14 – 16 años):** aquella etapa donde ya se ha completado prácticamente todo el crecimiento y desarrollo somático.
- ✓ **Adolescencia tardía (17 – 19 años):** en esta etapa no hay cambios físicos y aceptan su imagen corporal, presentan perspectivas de la vida más adultas.

En nuestro estudio se trabajó con las madres adolescentes hasta los 19 años.

#### ❖ **Cambios Fisiológicos durante el Embarazo:**

Los cambios fisiológicos durante el embarazo son importantes, debido a que cada profesional de la salud debe conocer el adecuado manejo de estas pacientes. Estos cambios vienen acompañados con la imagen corporal, cambios fisiológicos respiratorios, fatiga, trastornos del sueño, temores e inestabilidad emocional. Debido a todos los cambios, siempre debemos de tener en cuenta en mente que durante el embarazo, nuestra obligación es responder por la vida de dos seres humanos con la influencia hormonal, siendo la responsable de los grandes cambios en el organismo (35).

- Cambios en el primer trimestre:

Es aquel periodo donde la mujer se está adaptando al embarazo, y a la vez está aumentando grandes cambios hormonales que pronto dejaran sus efectos (35):

- ✓ Ausencia de menstruación
- ✓ Aumento del volumen y de la sensibilidad de los pechos
- ✓ Pigmentación más oscura de los pezones
- ✓ Sensación de cansancio y sueño
- ✓ Posibles náuseas y mareos, sobre todo, por la mañana
- ✓ Aumento de peso de entre 1 y 2 kilos
- ✓ Aumento del tamaño del útero
- ✓ Aumento de las secreciones vaginales
- ✓ Molestias leves en la pelvis
- ✓ Frecuentes ganas de orinar
- ✓ Cambios bruscos de humor.

- Cambios en el segundo trimestre:

Es aquel periodo donde la madre gestante ya se encuentra acondicionada a los cambios hormonales que padece.

- ✓ Se aumenta cerca de 4 kilos de peso
- ✓ Los pechos en algunos casos segregan calostro
- ✓ Se notan las primeras señales de los movimientos del feto
- ✓ Aparece la línea negra debajo del centro del abdomen
- ✓ Aparece el cloasma o máscara del embarazo
- ✓ Pueden surgir molestias físicas como ardor de estómago o congestión nasal

- Cambios en el tercer trimestre:

Es aquel trimestre en el cual la madre gestante, ya se adaptó todo tipo de cambio hormonal, psicológico, y fisiológico. En este trimestre el pH salival y el flujo salival experimentan cambios notables.

- ✓ Aumento de entre 3 y 5 kilos de peso
- ✓ Aparición de cansancio y dolores de espalda de nuevo
- ✓ Frecuentes ganas de orinar
- ✓ Aumento de la transpiración
- ✓ Contracciones uterinas de Braxton-Hicks
- ✓ Preocupación y temor ante la llegada del parto

#### **a) Gestación:**

Según el diccionario médico gestación y embarazo son sinónimos. (36) El embarazo en la adolescencia, se da en una mujer entre el comienzo de la edad fértil y el final de la etapa adolescente. La OMS establece la adolescencia entre los 10 y los 19 años (36).

La definición legal para la OMS del embarazo cuando comienza y termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación, entonces este,

atraviesa el endometrio e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación. (37)

### **Factores predisponentes para embarazo en adolescentes:**

- **Menarca temprana:** otorga madurez reproductiva cuando aún no maneja las situaciones de riesgo por la falta de madurez psicológica.
- **Inicio precoz de relaciones sexuales:** cuando aún no existe la madurez emocional necesaria para implementar una adecuada prevención no solo de un embarazo adolescente sino también de las enfermedades de transmisión sexual.
- **Familia disfuncional:** uniparentales o con conductas promiscuas, que ponen de manifiesto la necesidad de protección de una familia continente, con buen diálogo padres – hijos. La ausencia de los padres genera carencias afectivas que la joven no sabe resolver, impulsándola a tener relaciones sexuales para recibir afecto, que le haga sentir que existe un vínculo de amor.
- **Mayor tolerancia del medio a la maternidad adolescente y / o sola.**
- **Bajo nivel educativo:** con desinterés general. Cuando hay un proyecto de vida que prioriza alcanzar un determinado nivel educativo y dejar la

maternidad para la edad adulta. Donde la joven que acepta tener una vida sexual activa adopte una prevención efectiva ante un embarazo.

- **Migraciones recientes:** tras la pérdida del vínculo familiar. Ocurre con el traslado de las jóvenes a las ciudades en busca de trabajo y aún con motivo de estudios superiores.
- **Pensamientos mágicos:** propios de esta etapa de la vida, que las lleva a creer que no se embarazarán porque no lo desean y por su misma inmadurez propia de la edad.
- **Fantasías de esterilidad:** comienzan sus relaciones sexuales sin protección y, como no se embarazaban por casualidad, piensan que son estériles.
- **Falta o distorsión de la información:** es común que entre adolescentes circulen "mitos" que digan: sólo se embaraza si tiene orgasmo, o cuando se es más grande, o cuando lo hace con la menstruación, o cuando no hay penetración completa, etc.
- **Controversias entre su sistema de valores y el de sus padres:** cuando en la familia hay una severa censura hacia las relaciones sexuales entre adolescentes, muchas veces los adolescentes las tienen por rebeldía y, a la vez, como una forma de negarse a sí mismos que tiene relaciones no implementan medidas anticonceptivas necesarias.



- **Aumento en número de adolescentes:** alcanzando el 50% de la población femenina.
- **Factores socioculturales:** la evidencia del cambio de costumbres derivado de una nueva libertad sexual, que se da por igual en los diferentes niveles socioeconómicos. (37)

### **b) Caries dental**

La caries dental es un estado dinámico de desmineralización-rem mineralización, explicado por el resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria. La caries dental es el deterioro progresivo de uno o varios dientes. Primero afecta al esmalte y luego al interior del diente. En casos avanzados hay que extraer el diente dañado. La causa de la caries es el ácido producido por el metabolismo de las bacterias que hay en la superficie de los dientes. Se puede decir que la caries es el desequilibrio del balance fisiológico de todos los factores y que van a determinar la composición del fluido de la placa en la superficie dental. (38).

La aparición y posterior progreso de la caries se debe a la intervención de tres factores primarios como son: la microbiota local representada por las bacterias acidogénicas, el huésped representado por la saliva y los dientes, la ingesta de carbohidratos y el tiempo (39,40).

## **Etiología de caries dental**

Existen evidencias que demuestran que la placa dental es un prerrequisito indispensable para la aparición de la caries dental y la enfermedad periodontal.

El grado de la cariogenicidad dependiente de factores que incluyen:

- Ubicación de la masa de microorganismos en zonas específicas del diente como en las superficies lisas, fosas y fisuras y superficies radiculares.
- Un gran volumen de bacterias concentrados en áreas donde la limpieza bucal o a la autolimpieza.
- La producción de ácidos (ácido láctico, acético, propiónico, etc.) capaces de disolver las sales cálcicas del diente.
- La naturaleza gelatinosa de la placa favorece la retención de los compuestos formados en ella y disminuye la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior.

La caries dental es una enfermedad multifactorial asociada a la interrelación de factores, imprescindible para que se inicie la lesión, entre ellos el huésped, las bacterias y la dieta. Posteriormente fue adicionado un nuevo factor: el tiempo, que permitió explicar de forma precisa la formación de caries dental (41).

Nuevos estudios afirman que la caries dental se desarrolla tras la presencia de azúcar en los hábitos alimenticios, están son las que provocan el desarrollo de las caries alimentando a las bacterias de nuestra flora bucal a que empiece la

desmineralización de los dientes, esto va acompañado de una higiene bucal deficiente (42).

### **Factores de riesgo a caries**

Estudios han mostrado que algunos de los factores de riesgo que predisponen a sufrir de caries se encuentran en la variación de la calidad del esmalte dental (porosidad y mineralización). Estos defectos, como la hipoplasia y la amelogénesis imperfecta, se desarrollan durante la etapa embrionaria, especialmente en bebés prematuros con bajo peso al nacer. (43) Particularmente, la amelogénesis imperfecta es un trastorno genético caracterizado por una deficiencia en la cantidad y calidad del esmalte y se origina por alteraciones en los genes que codifican para las proteínas del esmalte como la amelogenina, la ameloblastina, la enamulina, la enamelinina, la calicreína y la tuftelina. (43,44) El hecho de que individuos presenten estas alteraciones en la estructura del esmalte permite la retención de placa, la colonización bacteriana y, por ende, el riesgo a sufrir caries (45,46).

Otro factor de riesgo importante es la prolongada exposición del diente a los ácidos segregados por las bacterias, en el cual se han detectado diferentes variantes genéticas. Así, la contribución en la incidencia y en la gravedad de la caries dental se ve reflejada en los factores genéticos, que brindan al huésped susceptibilidad individual o resistencia a la caries dental. Esto no implica que la caries sea evitable, si se tiene esta predisposición, por consiguiente es un trastorno complejo en el que adicionalmente factores medioambientales, como la

higiene oral, la exposición al flúor, el estatus socioeconómico, el sexo, la raza y la edad, están implicados (47,48).

### **Cambios Fisiológicos**

- **Efecto del embarazo sobre la pieza dental**

Durante el embarazo se dan las condiciones bucales ideales para mayor actividad cariosa, estudios realizados han demostrado que a diferencia del esqueleto, en este estado no existe desmineralización de los dientes. El esmalte tiene un intercambio mineral muy lento, a pesar que los requerimientos de este elemento están aumentados en 33 % en comparación con mujeres no gestantes. Gran parte de lo que ocurre en el esmalte tiene lugar por recambio de minerales con los de la saliva y no por disminución de calcio. En este sentido, se plantea que el calcio no es extraído del tejido dentario (49) (50).

Para entender la predisposición a la caries dental durante el período que se analiza, debemos conocer la etiología de esta enfermedad.

La mujer durante el estado de gestación está sometida a una serie de cambios extrínsecos e intrínsecos relacionados entre sí que la hacen vulnerable a padecer la caries dental. Los cambios en la producción salival, flora bucal, dieta, entre otros, constituyen factores capaces de producirla. (51)

Durante este período, la composición salival se ve alterada, disminuye el pH salival y la capacidad buffer, de esa forma se ve afectada la función para regular

los ácidos que son producidos por las bacterias, lo que hace al medio bucal favorable para el desarrollo de estas al promover su crecimiento y cambios en sus poblaciones. (52) (53)

Como todo proceso salud-enfermedad, lo biológico no puede aislarse de lo social. Esta etapa también puede provocar cambios en los modos y estilos de vida, aunque de ninguna manera puede hacerse extensivo a todas las embarazadas. Los cambios en los hábitos alimenticios son evidentes, la dieta cariogénica en alta frecuencia comienza a cobrar un papel principal en relación con los restantes alimentos, lo que constituye el sustrato para la bacteria. Unido con esto, se presenta la deficiencia del cepillado por 2 motivos: las náuseas que produce la práctica de este hábito y porque la embarazada se ve asediada por la sintomatología propia de este estado, todo lo cual contribuye a la acumulación de placa dentobacteriana con bacterias organizadas y adheridas a ella sobre la superficie del diente. (54)

Con todos estos factores interactuando entre sí, la caries dental logra establecerse, y llega a producir en algunos casos la pérdida definitiva del diente. Si se establece la caries dental se requiere de un tratamiento curativo, que no debe verse solo desde el punto de vista maternal, sino también a partir de las consecuencias que puede tener para el futuro bebé.

- **Efecto sobre los tejidos de soporte y protección del diente**

En relación con la embarazada, los cambios más frecuentes y marcados radican sobre el tejido gingival, dando lugar a la llamada gingivitis del embarazo, padecimiento que se caracteriza por una encía aumentada de tamaño, de color rojo y que sangra con facilidad; también al granuloma del embarazo, que es otra alteración del tejido gingival ante la presencia de irritantes locales. En el segundo mes de gestación comienzan los síntomas y signos inflamatorios, que se mantienen o aumentan durante el segundo trimestre, llegan al máximo al octavo mes, descienden durante el último, y remiten después del parto (55) (56).

### **c) CPO-D**

Este índice fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson en 1935 cuando realizaron un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias de Hagerstown, Maryland, EE. UU. Se ha convertido en un índice fundamental para los estudios realizados en el campo de la odontología, para cuantificar la prevalencia de caries dental. Y se tiene en cuenta los dientes con experiencia de caries presente como pasada. Pues se toma en cuenta los dientes con caries y con tratamientos previamente realizados. (57)

El índice CPOD describe los resultados del ataque de caries en las piezas dentarias permanentes de una persona o población. Es el indicador de caries

más usado en los últimos tiempos, y aplicar métodos de prevención frente a esta patología.

El Símbolo C se refiere al número de dientes permanentes que presenta lesiones de caries no restauradas. El símbolo P se refiere a los dientes permanentes perdidos. El símbolo O se refiere a los dientes restaurados. El símbolo D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes afectados, en vez de superficies afectadas o número de lesiones de caries existentes en la boca. (58)

El índice CPOD resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados. El diagnóstico de surco profundo no es considerado en este índice. Respecto de su empleo, Se puede hacer una consideración especial:

- Cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
- Se considera diente ausente el que no se encuentra en la boca después de tres años de su tiempo normal de erupción.
- El 3er. molar se considera ausente después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción.
- La restauración por medio de corona se considera diente obturado.
- La presencia de raíz se considera como pieza cariada.
- La presencia de selladores no se cuantifica. (59)

## Protocolo para realizar el índice CPOD

1. Para el examinador el uso de sonda periodontal (Hu Friedy PCP.11 OMS) punta roma para retirar todo tipo de residuo de fosas y fisuras, se evitó usarlo en caries muy avanzadas, para no causar dolor ni incomodidad al paciente.
2. Aprovechar la oportunidad para realizar educación para la salud bucal.
3. El paciente debe estar sentado de una forma apropiada para facilitar la máxima visibilidad y comodidad al examinador.
4. Al realizar el examen intraoral el examinador debe inspeccionar las caras oclusales, vestibulares, mesial y distal de todos los dientes permanentes a excepción de las 3eras molares. (60)

### Valores del índice CPOD:

- Muy bajo (0.0-1.1)
- Bajo (1.2-2.6)
- Moderado (2.7-4.4)
- Alto (4.5-6.5)



#### **d) La saliva**

Es aquel fluido que se origina en las glándulas salivales mayores y menores, se produce de manera constante permitiendo una acción limpiadora sobre las superficies de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal. Se encuentran además en su composición propiedades antibacterianas que se originan de factores inmunes específicos y no específicos que incrementan su poder anticariogénico. Además, la saliva también posee una capacidad amortiguadora y neutralizadora de los ácidos producidos por los organismos cariogénicos o ingeridos a través de la dieta, permitiéndole mantener un pH relativamente constante. Es también una fuente constante de calcio y fosfato, necesarios para la re mineralización del esmalte (61).

La saliva también se define como una secreción mixta producto de la mezcla de los fluidos provenientes de las glándulas salivales mayores, de las glándulas salivales menores y del fluido crevicular. Conteniendo: agua, mucina, proteínas, sales, enzimas, además de bacterias que normalmente residen en la cavidad bucal, células planas producto de la descamación del epitelio bucal, linfocitos y granulocitos degenerados llamados corpúsculos salivales los cuales provienen principalmente de las amígdalas. Puede ser de consistencia muy líquida o viscosa dependiendo de la glándula que la produzca. (60)

Las glándulas productoras del fluido salival se dividen en dos grandes grupos: las salivales mayores que están formadas por tres pares de glándulas extrínsecas de gran tamaño: las glándulas parótida, submaxilar y sublingual y las salivales

menores formadas por muchas glándulas pequeñas distribuidas por toda la cavidad bucal (61).

### **Función de la saliva**

Recientes hallazgos muestran que los cambios epigenéticos pueden contribuir a enfermedades infecciosas de tipo bacteriano (61). La caries, por ejemplo, se asocia fuertemente a la adhesión de bacterias al esmalte dental, y esta colonización bacteriana induce cambios transcripcionales en genes asociados con inmunidad y ciclo celular (61). En la enfermedad periodontal, en la que se involucran células epiteliales gingivales infectadas con *Fusobacterium nucleatum* y *Porphyromona gingivalis*, se inducen cambios epigenéticos, como la metilación, que afecta la expresión génica de proteínas antimicrobianas. Esto sugiere que las células epiteliales gingivales responden de diferente manera de acuerdo con la bacteria presente y que esta respuesta puede regularse mediante cambios epigenéticos de diferentes genes (61).

Se ha demostrado que la saliva es uno de los agentes que contribuye a la protección contra la caries y presenta factores de defensa, con el fin de evitar invasión y crecimiento bacteriano. Componentes de esta, como las proteínas salivares con efecto antibacteriano —por ejemplo, la lisozima, la lactoperoxidasa, las inmunoglobulinas, las aglutininas, las mucinas y la lactotransferrina—, contribuyen de forma importante a esta función (61)(62).

Cuadro 1: Funciones y componentes de la saliva\*.

<b>FUNCIONES</b>	<b>COMPONENTES</b>
Lubricación	Mucina, glicoproteínas ricas en prolina, agua
Antimicrobiana	Lisocima, lactoferrina, lactoperoxidas, mucinas, cistinas, histatinas, inmunoglobulinas, proteínas ricas en prolina, Ig A.
Mantenimiento de la integridad de la mucosa	Mucinas, electrolitos, agua
Limpieza	Agua
Capacidad de tampón y remineralización	Bicarbonato, fosfato, calcio, staterina, proteínas aminoacidas ricas en prolina, flúor
Preparación de los alimentos para la deglución	Agua, mucinas
Digestión	Amilasa, lipasa, ribonucleasas, proteasas, agua, mucinas
Sabor	Agua, gustina
Fonación	Agua, mucina

\* Fuente: Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946; Llena-Puy C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11:E449-55. © (61)

## **Volumen de Flujo Salival**

Lo definimos como aquel fluido compuesto, por secreciones de las glándulas salivales mayores y menores sino también por exudado gingival, microorganismos y sus productos, células epiteliales restos alimenticios y exudado nasal, depende de este flujo que es un factor importante para determinar el desarrollo de la caries dental. (61)

El flujo salival es la cantidad de saliva secretada por un determinado tiempo, el valor normal en el flujo salival basal o no estimulado (saliva en reposo) es de 0.3 a 0.5 ml/min, y los valores de la saliva estimulada son de 1 a 2 ml/min. (62)

El flujo salival continuo, produce la limpieza de las superficies bucales expuestas. Este flujo varía ampliamente en las distintas glándulas y está sometido a influencias muy dispares; tales como: reposo, estimulación y tipo de alimento. En reposo el flujo puede ser de 19 ml/h y en situaciones de estímulo exógeno las cifras pueden incrementarse. El flujo salival junto con la actividad muscular de la lengua, las mejillas, los labios y la propia masticación, constituyen mecanismos de eliminación microbiana, ya que con la deglución estos pasan al tubo digestivo.

Acción inmunitaria se debe a las Inmunoglobulinas, la IgA (0.19mg/ml) es la que existe en mayor volumen, mientras que la IgG e IgM se encuentran en proporciones inferiores. La primera procede de las glándulas salivales, mientras que la IgG y la IgM proceden del surco gingival. La función protectora de la IgA radica en su capacidad para unirse con los microorganismos e impedir la fijación de los mismos a las células epiteliales. Los Leucocitos están en grandes

cantidades especialmente cuando la salud periodontal no es la mejor. El contenido iónico que posee la saliva provee una función reparadora de puntos de desmineralización en el esmalte, ya que esta sobresaturada de calcio y fosfato. La saliva actúa como un medio nutricional al proveer sustancias nutritivas para la mucosa bucal, el dorso de la lengua y la superficie dentaria. La saliva contiene la enzima alfa amilasa y cumple la función digestiva la cual se encarga de digerir los polisacáridos de la dieta. Esta enzima desdobla al almidón y al glucógeno hasta el estado de maltosa. (61)

Valores del volumen de flujo salival:

>0.4ml/min.: Alta

0.4ml/min : Moderada

<0.4ml/min.: Baja

### **El pH salival**

pH es el grado de acidez de una solución, se define como logaritmo negativo (en base 10) de la concentración de iones de hidrogeno expresada (en moles por litro):  $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ . Los corchetes indican la concentración de iones de hidrogeno con el termino  $[\text{H}^+]$ , que se expresa en moles por litro (mol/L). (62)

Es neutro cuando no existe alimento, el pH de la saliva y de la placa permanece relativamente constante pero disminuyen al ingerir alimento o agua con carbohidratos que pueden fermentarse. La capacidad buffer de la saliva depende

de los sistemas tampones bicarbonatos y fosfatos. El pH salival juega un doble papel en el medio bucal, como inhibidor y como promotor de la misma.

El pH salival es la forma de expresar en términos de la escala logarítmica las concentraciones de iones hidrógeno presentes en la saliva. El pH de la saliva no estimulada es neutro de 7.0, aproximadamente (62).

El pH óptimo de la alfa amilasa bajo las condiciones de la boca es de 6.8, pero esta enzima es poco usual en que el pH óptimo depende de los aniones presente.

(60) (61) (62) Control del equilibrio acuoso: La deshidratación, es decir cuando el organismo pierde agua en exceso, inhibe la secreción de la saliva produciendo sed y advirtiendo que se debe ingerir agua (58) El pH de la cavidad bucal oscila entre 6.7 y 7.5, en condiciones normales; que es el pH óptimo para el desarrollo de los microorganismos relacionados con el hombre. El paladar tiene un pH medio de 7.34, mientras que el pH medio de la lengua, del piso de la boca y de la mucosa bucal es de 6.8, 6.5 y 6.3 respectivamente. (58) El pH salival depende de la proporción  $\text{BHCO}$  (bicarbonato) y  $\text{H}_2\text{CO}_3$  (ácido carbónico). Sin embargo este pH está sometido a numerosas variaciones. En este sentido, bebidas o alimentos dulces o el metabolismo bacteriano de los carbohidratos pueden provocar descensos importantes, mientras que el metabolismo de las proteínas o condiciones de ayuna lo elevan (58). La velocidad en la que la apatita se disuelve en ácido depende de varios factores de los cuales lo más importantes son el pH y la concentración de iones calcio y fosfato que ya se encuentran en solución. 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 remineralización en el área erosionada; si existe 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. (58)

Valores del grado de pH salival:

<6.9: Ácido

7: Neutro

>7: Alcalino

### **Tiras reactivas para el pH**

El papel indicador de pH es aquel que está impregnado de algunas sustancias químicas que ayudan a medir ciertas concentraciones de sustancias. La tira de papel indicadora se sumerge en alguna disolución química para su examinación por 2 segundos. Luego se retira y se espera de 10 o 15 segundos se podrá comparar el color que obtuvo con la de la escala de colores que mide el pH, de esta manera se sabe el nivel de la acidez o alcalinidad de una solución. (57)

Luego de la recolección del flujo salival no estimulada inmediatamente se procede con una pipeta a hacer uso de las tiras reactivas para ver el grado de pH según la muestra tomada. (58)

### **Descripción de las Tiras reactivas del pH salival:**

Cada tira de pH tiene cuatro piezas de papel de pH que cambia de color después de ser sumergida en una solución. Después de la inmersión de las tiras se pueden comparar con una tabla de color para determinar el pH.

Para determinar el pH de la solución simplemente tomar una tira de pH y la inmersión en la solución durante 1-2 segundos, luego se retira la tira reactiva y se espera hasta por 15 segundos y luego coincidir con la carta de colores que se proporciona para determinar el pH (58)(62).



### 2.3. Terminología Básica

- Ayuna

Definición conceptual: Abstenerse total o parcial de comer y beber durante un tiempo o por motivos religiosos, morales o de salud.

Definición operativa: Abstención del desayuno por motivo protocolar (36).

- Adolescentes

Definición conceptual: Se define como periodo de la vida donde cada individuo define las tareas del hogar.

Definición operativa: Se define como el periodo de la vida en el cual un individuo adquiere la capacidad reproductiva. (36)

- Edad:

Definición conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento.

Definición operativa: periodo de tiempo que la persona ha vivido desde que nació.  
(36)

- Gestación:

Definición conceptual: Estado de la mujer que lleva en el útero un embrión o un feto producto de la fecundación del ovulo por el espermatozoide.

Definición operativa: el término gestación se usa cuando una persona o animal de sexo femenino lleva una cría embrionaria o fetal dentro de su vientre hasta el momento del parto. (36)

- Hospital de Segundo Nivel

Definición conceptual: Hospitales generales con sus áreas programadas

Definición operativa: El segundo nivel de atención comprende todas las acciones y servicios de atención ambulatoria especializada y aquellas que requieran internación. (36)

## **2.4 Hipótesis**

El CPOD es alto, volumen de flujo salival es moderado y nivel de pH salival ácido en adolescentes gestantes a diferencia de las adolescentes no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016”

## 2.5 Variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	VALOR	
Adolescente	Cualitativa	Adolescente gestante (Edad comprendida entre los 10 y 19 años) que se encuentre en el tercer trimestre de gestación. Adolescente no gestante (Edad comprendida entre los 10 y 19 años)	Nominal	Adolescencia:	
				temprana	(10–13)
				Media	(14-16)
				Tardía	(17-19)
CPOD	Cualitativa	Índice de Caries dental	Ordinal	Muy bajo	(0.0-1.1)
				Bajo	(1.2-2.6)
				Moderado	(2.7-4.4)
				Alto	(4.5-6.5)
Volumen de Flujo salival	Cualitativa	Volumen de saliva no estimulada secretado durante un minuto.	Ordinal	Secreción:	
				Alta	>0.4ml/min
				Moderada	0.4ml/min
				Baja	<0.4ml/min
pH salival	Cualitativa	Grado de acidez o alcalinidad	Ordinal	Acido	<6.9
				Neutro	7
				Básico	>7:

## **CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO**

### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

Según el problema y objetivos planteados, el presente estudio es de tipo Descriptivo, comparativo, transversal y el diseño de la investigación fue epidemiológico.

Descriptivo: Porque se determinó y describió los valores de las variables a estudiar. Ya que determinó el CPOD en las adolescentes gestantes y no gestantes. Así como pruebas bioquímicas de la saliva.

Comparativo: Porque se compararon las variables: CPOD, flujo salival y pH salival entre adolescentes gestantes y no gestantes.

Transversal: Porque se hizo en un solo momento la recolección de datos de ambos grupos en simultaneo.

### **Ámbito de Investigación**

El estudio se realizó en el Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional De Salud Lima 2016. Se trabajó con una población de adolescentes gestantes y no gestantes atendidas en el consultorio de ginecología. Las edades de las adolescentes varían 12 a 19 años.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1 Población:**

La población fue integrada por 632 adolescentes gestantes y no gestantes que acudieron al Hospital de Barranca – Cajatambo, en la provincia de Barranca en el año 2016- Lima.

### **3.2.2 Muestra:**

Se realizó un muestreo probabilístico integrado por 358 adolescentes las cuales fueron: 179 adolescentes gestantes y 179 adolescentes no gestantes entre los 12 a 19 años de edad que acudieron al consultorio de ginecología del hospital Barranca – Cajatambo en el año 2016- Lima.

## Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra fue determinada por la siguiente fórmula para poblaciones finitas

Nivel de confianza de 95 % ( $Z=1.96$ )

Precisión ( $d=0.05$ )

Población ( $N=632$ )

Prevalencia ( $P=0.5$ )

$$n = \frac{N * Z^2 * P * (1 - P)}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * P * (1 - P)}$$

$$\frac{632 * 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}{0,05^2 * (632 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{318,8528}{1,7879} = 178,34$$

La muestra obtuvo según la fórmula una cantidad de 179 gestantes y 179 no gestantes.

**A.- Criterios de inclusión:**

**GRUPO DE ADOLESCENTES GESTANTES:**

- ✓ Edades entre 12 y 19 años de edad, que acuden al consultorio de ginecología.
- ✓ Se encuentren en el tercer trimestre de embarazo.
- ✓ Con aparente buen estado de salud general, sin medicación
- ✓ Toma de muestra en ayunas.

**GRUPO DE ADOLESCENTES NO GESTANTES:**

- ✓ Edades entre 12 y 19 años de edad, que acuden al consultorio de ginecología.
- ✓ Con aparente buen estado de salud general, sin medicación.
- ✓ Que no se encuentren en el periodo menstrual.
- ✓ Toma de muestra en ayunas.

**B.- Criterios de exclusión de ambos grupos:**

- Adolescentes Gestantes y no gestantes que tengan aparato protético (fijo y/o removible)
- Adolescentes no gestantes que sigan un tratamiento hormonal como los anticonceptivos.



### **3.3.1 Método de muestreo:**

La selección de las muestras para obtener el CPOD, volumen de flujo salival y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes se realizó por muestreo probabilístico sistemático, luego se realizaron visitas periódicas al consultorio de ginecología del Hospital de Segundo Nivel de Barranca - Cajatambo Dirección Regional de Salud de Lima y se solicitó los datos de las adolescentes y se obtuvo los datos referidos a las variables de interés.

### **3.3.2 Procedimiento de recolección de datos**

Procedimiento para la selección de paciente gestante:

Se verificó que las adolescentes gestantes se encuentren en el último trimestre de gestación, a través de su ficha de salud (carnet pre-natal). Para corroborar su edad se le pidió que presentara su DNI. Finalmente, se verificó su aparente buen estado de salud. A las pacientes que cumplieron con los primeros requisitos junto con los criterios de inclusión se les explicó de manera verbal y escrita a través del consentimiento informado, el procedimiento a realizar, las pacientes que aceptaron ser parte de este estudio se les dió la hoja de consentimiento tuvo que ser llenada firmada por las pacientes que quisieron participar (en caso de ser adolescentes mayores de edad), si eran adolescentes menores de edad el consentimiento informado era firmado por el padre o apoderado, y la huella digital al lado de la firma era de la adolescente, como conformidad de ser parte de este estudio. Posterior a la firma y, para asegurar que la paciente conocía todo sobre el estudio, se le preguntó sobre su consentimiento, pues, esto es un requisito

necesario para el departamento de bioética del Hospital De Segundo Nivel Barranca - Cajatambo. (Ver anexo 03)

Además, llenaron una ficha de recolección de datos personales, donde se les solicitó incluir antecedentes patológicos, consumo de medicamentos que puedan alterar el resultado del estudio, así mismo fue necesario que las participantes estén en ayunas para la toma de muestra. Finalmente, se procedió a realizar el examen clínico odontológico para ver el estado de salud bucal.

Procedimiento para la selección de paciente no gestante:

Para la recolección de datos de las adolescentes no gestantes se procedió de la misma manera que las adolescentes gestantes, con la diferencia de no solicitar su carnet pre-natal.

Procedimiento para el cálculo del índice CPOD (Ver anexo 03)

Examen clínico:

- Se realizó por un solo operador, el cual se encargó del llenado del Odontograma.
- Para el registro de caries, se evaluó la cavidad bucal a cada adolescente gestante y no gestante, utilizando un espejo nro. 5 y una sonda periodontal (Hu Friedy PCP.11 OMS) punta roma, para la iluminación se usó luz frontal (Energizer).
- Con el propósito de obtener el CPOD de cada adolescente se realizó la sumatoria del número de dientes permanentes cariados, perdidos y

obturados, para posteriormente ser dividido entre el número total de las adolescentes gestantes examinadas.

- Para medir el nivel de lesión cariosa en las piezas dentales definitivas:
- N° de dientes cariados + perdidos+ obturados (restauración estética).
- Nª de gestantes examinadas, Nª de no gestantes examinadas.

Los valores en el que se califica este índice se basaron en lo establecido por la OMS.

Valores del índice CPOD:

- ✓ Muy bajo (0.0-1.1)
- ✓ Bajo (1.2-2.6)
- ✓ Moderado (2.7-4.4)
- ✓ Alto (4.5-6.5)

Procedimiento para determinar el flujo salival (Ver anexo 04)

- Se procedió a recolectar la saliva de cada adolescente gestante y no gestante, por medio de la expectoración no estimulada en un recipiente milimetrado y rotulado con los datos de cada paciente.
- La toma de muestra se realizó en la primeras horas de la mañana (en ayunas) siguiendo las recomendaciones de la Asociación Latinoamericana de Investigación de Saliva, que nos dice que el sujeto no debe lavarse los dientes, comer o beber (excepto agua) dos horas antes de la recolección

de datos. La recolección se hizo durante 5 minutos, se empleó un cronómetro. Finalmente se procedió a observar la cantidad de saliva que expectoró y se anotó en la ficha de recolección de datos.

Valores del volumen de flujo salival:

- ✓ >0.4ml/min.: Alta
- ✓ 0.4ml/min : Moderada
- ✓ <0.4ml/min.: Baja

Procedimiento para hallar el pH Salival:

Luego de haber recolectado la muestra de salival se procedió a:

- Sumergir la tira reactiva (DF Universal test paper) por 2 segundos en la muestra recolectada.
- Se esperó 15 segundos y se anotó el color según el pH de la saliva, después de contrastarlo con la tabla de colores.

Valores del grado de pH salival:

- ✓ <6.9: Acido
- ✓ 7: Neutro
- ✓ >7: Alcalino

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se utilizó una laptop core5 y el software estadístico SPSS 21.

El análisis descriptivo de los datos se realizó mediante el uso de tablas de frecuencias, tablas cruzadas y gráficos estadísticos. El análisis confirmatorio para la comparación de los dos grupos de adolescentes gestantes y no gestantes, con relación al índice de caries dental, volumen de flujo salival, y grado de pH salival.

Además se utilizaron las siguientes pruebas estadísticas: El  $\chi^2$  y el coeficiente de correlación de Spearman con un nivel de significancia del 0.05 y la prueba de T Student para muestras independientes.

### **3.5. Aspectos éticos**

Luego de explicarles en qué consistía el estudio y garantizarles la confidencialidad de los datos, se solicitó un consentimiento informado, de ambos grupos de adolescentes (gestantes y no gestantes), manifestando su deseo de participar el estudio. (Ver anexo 03)

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**TABLA 1. PREVALENCIA SEGÚN LAS ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA EN LAS ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**

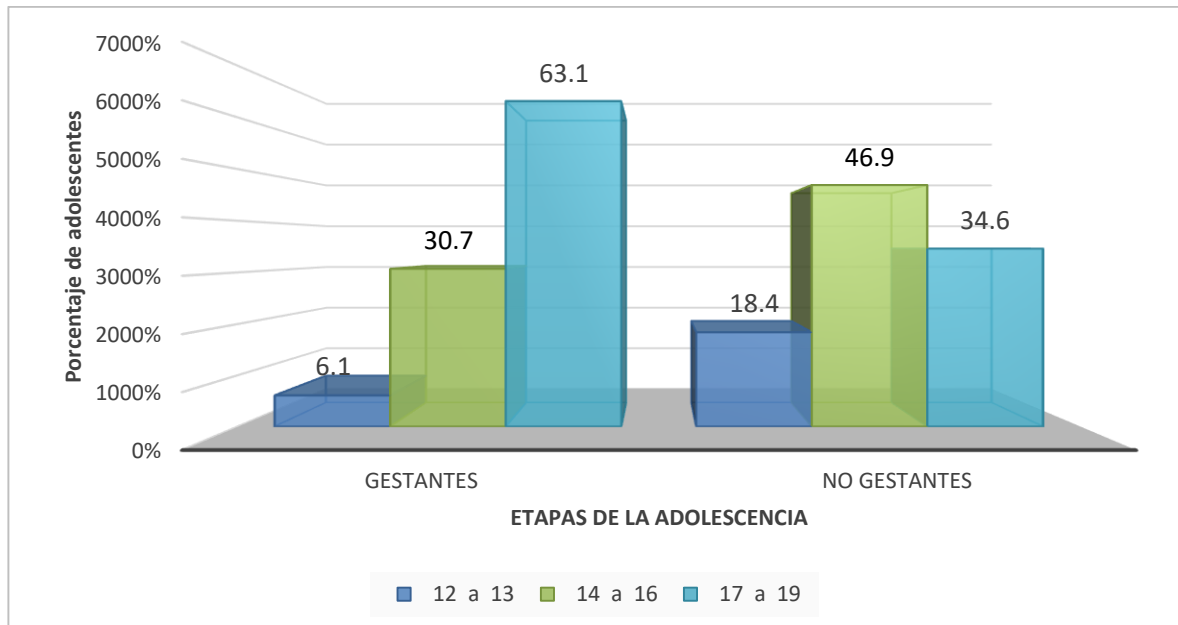
ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA	MUESTRA	GESTANTES (n=179)		NO GESTANTES (n=179)		Chi Cuadrado	SIGNIFICANCIA ASINTÓTICA (BILATERAL) Chi- Cuadrado
TEMPRANA							
12 a 13	44	11	6.10%	33	18.40%		
MEDIA							
14 a 16	139	55	30.70%	84	46.90%	31,91	0,000
TARDÍA							
17 a 19	175	113	63.10%	62	34.60%		

\*Prueba de Chi cuadrado. Prueba de significancia p=0,000 (p<0.05)

En la tabla 1 se determinó que la prevalencia en el grupo de adolescentes gestantes fue del 63.10% perteneciente a la etapa de la adolescencia tardía. La prevalencia de las adolescentes no gestantes se encuentra en la etapa media (46.90%). Siendo estos resultados estadísticamente significativos (p=0,000).



**GRÁFICO 1. PREVALENCIA SEGÚN LAS ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA EN LAS ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 1 se determinó que la prevalencia en el grupo de adolescentes gestantes fue del 63.10% perteneciente a la etapa de la adolescencia tardía. La prevalencia de las adolescentes no gestantes se encuentra en la etapa media (46.90%). Siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,000$ ).

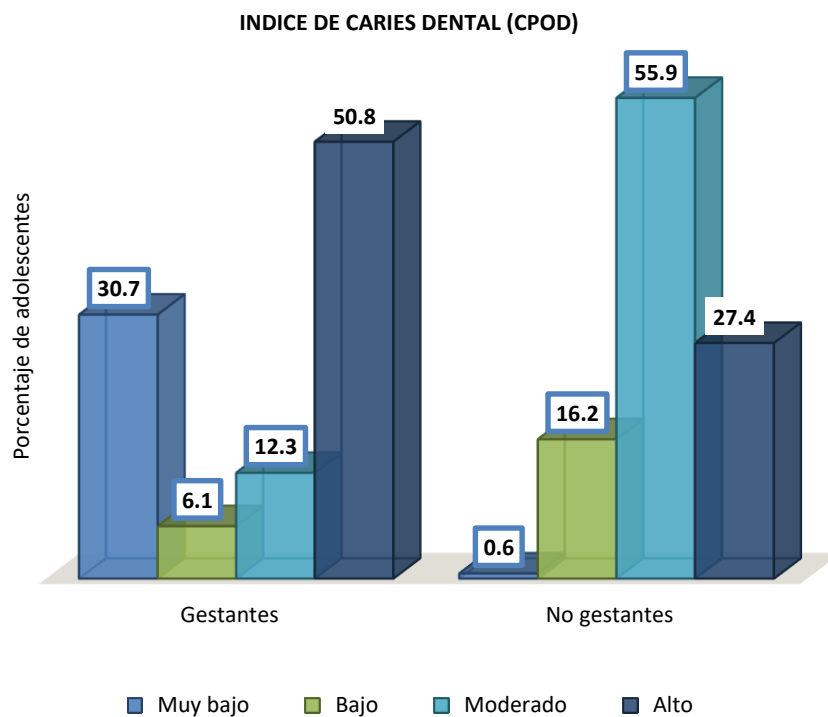
**TABLA 2.** CPOD EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.

INDICE DE CARIES DENTAL ( CPOD)	MUESTRA	ADOLESCENTES GESTANTES (n=179)		ADOLESCENTES NO GESTANTES (n=179)		Chi Cuadrado	SIGNIFICANCIA ASINTÓTICA (BILATERAL) Chi- Cuadrado
Muy bajo	56	55	30.70%	1	0.60%	122,64	0,000
Bajo	40	11	6.10%	29	16.20%		
Moderado	122	22	12.30%	100	55.90%		
Alto	140	91	50.80%	49	27.40%		

\*Prueba de Chi cuadrado. Prueba de significancia  $p=0,000$  ( $p<0.05$ )

En la tabla 2 se halló que el CPOD en adolescentes gestantes fue alto representando el 50.80%; además se determinó que en el grupo no gestantes el 55.90% el CPOD era moderado, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ).

**GRÁFICO 2. CPOD EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 2 se halló que el CPOD en adolescentes gestantes fue alto representando el 50.80%; además se determinó que en el grupo no gestantes el 55.90% el CPOD era moderado, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ).

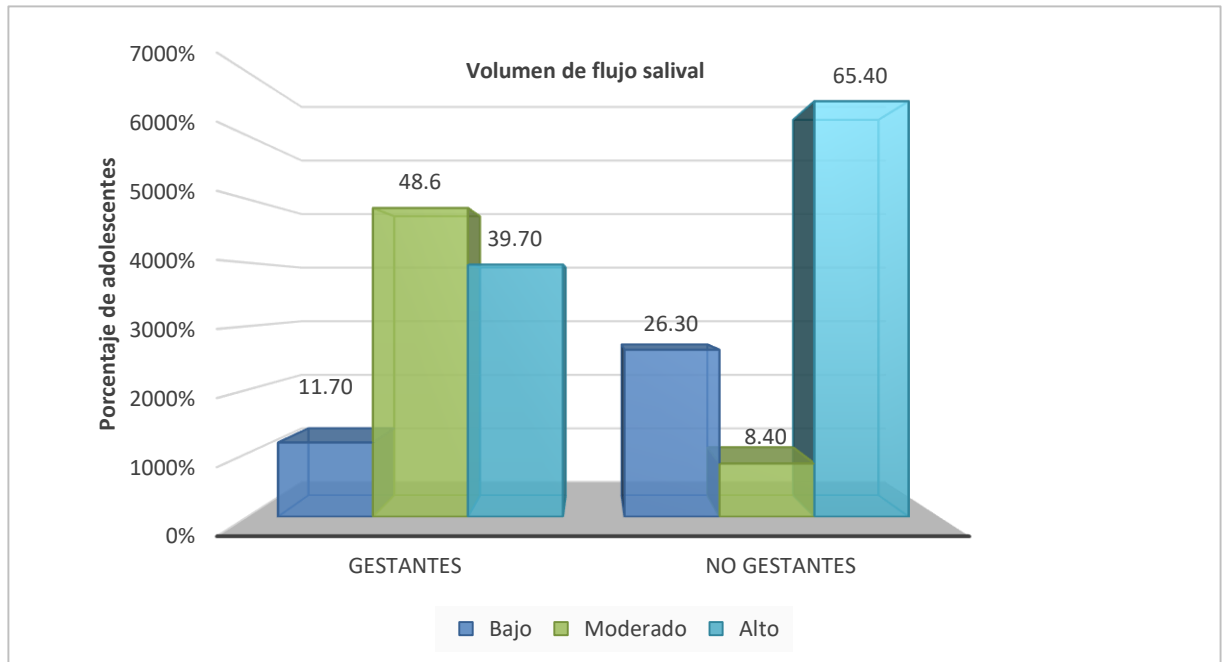
**TABLA 3. VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**

Volumen de flujo salival(ml/mm)	MUESTRA	GESTANTES (n=179)	NO GESTANTES (n=179)	Chi Cuadrado	SIGNIFICANCIA ASINTÓTICA (BILATERAL) Chi- Cuadrado
Bajo	68	21 11,70%	47 26,30%	72,02	0,000
Moderado	102	87 48,60%	15 8,40%		
Alto	188	71 39,70%	117 65,40%		

\*Prueba de Chi cuadrado. Prueba de significancia  $p=0,000$  ( $p<0,05$ )

En la tabla 3 se halló que el volumen de flujo salival (ml/mm) en adolescentes gestantes fue moderado representando el 48,60%; además se determinó que en el grupo no gestantes el 65,40% presentaban alto volumen de flujo salival(ml/mm) , siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ).

**GRÁFICO 3. VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 3 se halló que el volumen de flujo salival (ml/mm) en adolescentes gestantes fue moderado representando el 48,60%; además se determinó que en el grupo no gestantes el 65,40% presentaban alto volumen de flujo salival(ml/mm) , siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ).

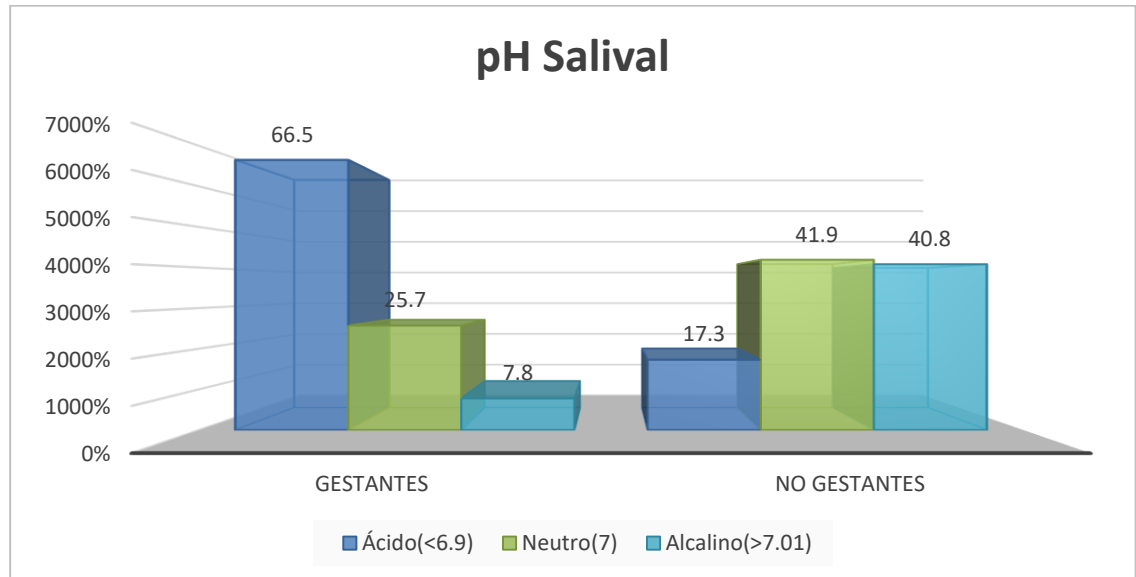
**TABLA 4. NIVEL DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**

pH Salival	MUESTRA	GESTANTES (n=179)		NO GESTANTES (n=179)		Chi Cuadrado	SIGNIFICANCIA ASINTÓTICA (BILATERAL) Chi- Cuadrado
Ácido (<6.9)	150	119	66,5%	31	17,3%	72,02	0,000
Neutro(7)	121	46	25,7%	75	41,9%		
Alcalino(>7)	87	14	7,8%	73	40,8%		

\*Prueba de Chi cuadrado. Prueba de significancia p=0,000 (p<0.05)

En la tabla 4 se halló que 119 adolescentes gestantes presentaron un pH salival ácido(<6.9) con el 66,5%; además 75 adolescentes no gestantes presentaron un pH salival Neutro (7) con el 41,9% y el 40,8% con un pH Salival Alcalino (>7), siendo estos resultados estadísticamente significativos (p=0,00).

**GRÁFICO 4. NIVEL DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 4 se halló que 119 adolescentes gestantes presentaron un nivel de pH salival ácido(<6.9) con el 66,5%; además 75 adolescentes no gestantes presentaron un pH salival Neutro (7) con el 41,9% y el 40,8% con un pH Salival Alcalino (>7), siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ).

**TABLA 5. COMPARACIÓN DEL CPOD ENTRE ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES, SEGÚN ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**

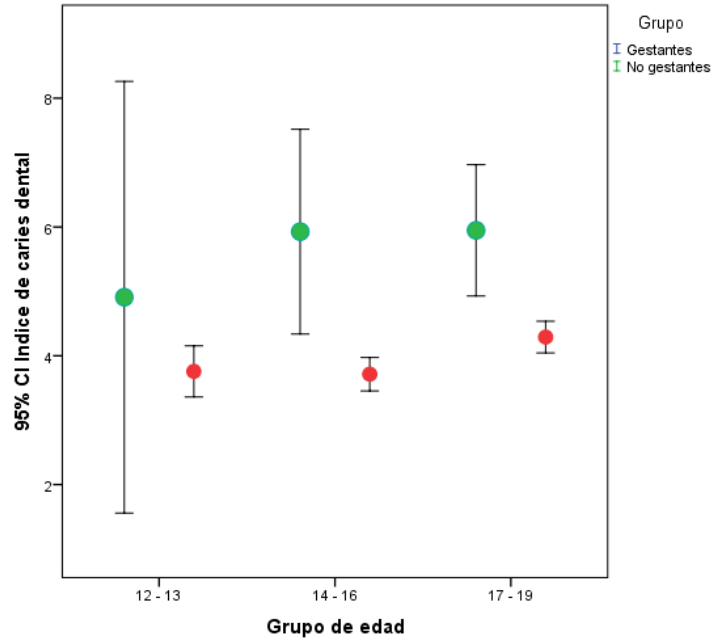
ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA	INDICE DE CARIES DENTAL (CPOD)				PRUEBA T (*)	SIGNIFICACIÓN
	GESTANTES (N=179)		NO GESTANTES (N=179)			
	MUESTRA	MEDIA±DS	MUESTRA	MEDIA±DS		
TEMPRANA 12 a 13	11	4.91± 4,99	33	3,76±1,12	0.759	0.465
MEDIA 14 a 16	55	5,93±5,88	84	3,71±1,20	2.753	0.008
TARDÍA 17 a 19	113	5.95±5,47	62	4,29±0,97	3.132	0.002

\*Prueba T- Student para muestras independientes. Prueba de significancia  $p=0,008$  ( $p<0,05$ )

En la tabla 5 se halló que en los 2 grupos de adolescentes gestantes y no gestantes se obtuvo un índice de caries dental CPOD moderado. En el grupo de adolescentes gestantes que se encuentra en la etapa tardía (17 a 19 años) presento un índice de CPOD alto ( $5,95 \pm D.S 5,47$ ) comparado con el grupo de adolescentes no gestantes de la etapa tardía con un CPOD moderado ( $4,29 \pm D.S 0,97$ ), siendo respectivamente estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,008$ ) y ( $0,002$ ).



**GRÁFICO 5. COMPARACIÓN DEL CPOD ENTRE ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES, SEGÚN GRUPOS ETARIOS DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 5 se halló que en los 2 grupos de adolescentes gestantes y no gestantes se obtuvo un índice de caries dental CPOD moderado. En el grupo de adolescentes gestantes de la adolescencia tardía presentó un índice de CPOD alto ( $5,95 \pm D.S 5,47$ ) comparado con el grupo de las adolescentes no gestantes de la etapa tardía con un CPOD moderado ( $4,29 \pm D.S 0,97$ ), siendo respectivamente estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,008$ ) y ( $0,002$ ).

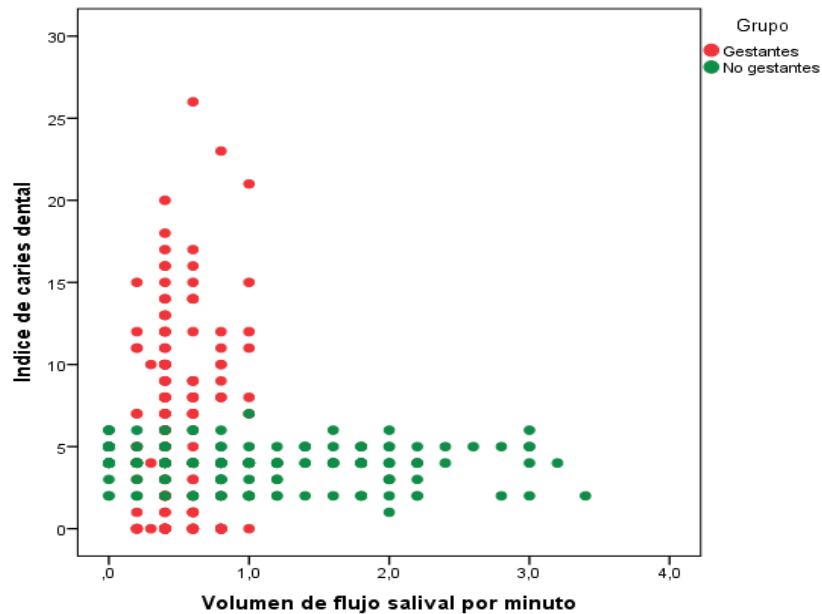
**TABLA 6.** RELACIÓN ENTRE CPOD Y EL VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.

GRUPO	VARIABLES		COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	SIGNIFICACIÓN
Gestantes	Volumen de flujo salival	CPOD	0,003	0,967
No gestantes	Volumen de flujo salival	CPOD	0,158	0,034

r = Coeficiente de correlación de Spearman.  $p=0.034$ . ( $P < 0.05$ ) significativo

En la tabla 6 se halló la correlación de Spearman entre el índice de caries dental CPOD y el volumen de flujo salival indica que cuando aumenta el volumen de flujo salival disminuye el índice de caries dental (asociación inversa) y la relación es significativa en las no gestantes (coeficiente=-158;  $p=0.034$ ). Por otro lado, en las gestantes la correlación es directa, baja; siendo los resultados estadísticamente no significativos ( $p > 0,05$ ).

**GRÁFICO 6. RELACIÓN ENTRE CPOD Y EL VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016**



En el gráfico 6 se halló la correlación de Spearman entre el índice de caries dental CPOD y el volumen de flujo salival indica que cuando aumenta el volumen de flujo salival disminuye el índice de caries dental (asociación inversa) y la relación es significativa en las no gestantes (coeficiente=-158;  $p=0.034$ ). Por otro lado, en las gestantes la correlación es directa, baja; siendo los resultados estadísticamente no significativos ( $p>0,05$ ).

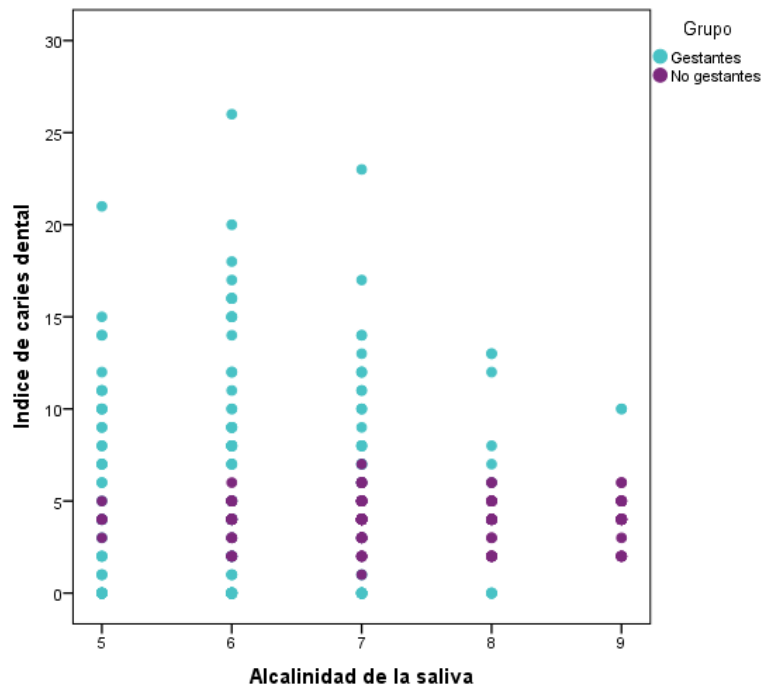
**TABLA 7.** RELACIÓN ENTRE CPOD Y EL NIVEL DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.

GRUPO	VARIABLES		COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	SIGNIFICACIÓN
Gestantes	Grado de pH salival	CPOD	,036	,634
No gestantes	Grado de pH salival	CPOD	-0,011	,884

r = Coeficiente de correlación de Spearman.  $p= 0,634$  y  $p=0,884$  ( $p>0.05$ ) no significativo

En la tabla 7 se halló que no se observa una relación significativa, entre el índice de caries dental CPOD y el nivel de pH salival, tanto para las gestantes como para no gestantes; siendo los resultados no significativos estadísticamente ( $p>0,05$ ).

**GRÁFICO 7. RELACIÓN ENTRE CPOD Y EL NIVEL DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA- 2016.**



En el gráfico 7 se halló que no se observa una relación significativa, entre el índice de caries dental CPOD y el nivel de pH salival, tanto para las gestantes como para no gestantes; siendo los resultados estadísticamente no significativos ( $p > 0,05$ ).

## 5.1 Discusión

Se trabajó con una muestra de 378 adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima, determinando el CPOD, volumen de flujo salival y el nivel de pH salival.

Al determinar según las etapas de la adolescencia, la prevalencia de las adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca - Cajatambo, 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 ( $p=0,000$ ). Se concuerda con Jiménez R. (2004) el cual analizó a un grupo de mujeres gestantes de primer trimestre y no gestantes de 20 a 35 años de edad del Hospital San Bartolomé, hallando que el índice de caries dental, pH salival y flujo salival eran mayor en las mujeres gestantes, siendo sus resultados estadísticamente significativos.

Al determinar el CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca – Cajatambo, se halló que el CPOD en adolescentes gestantes fue alto representando el 50.80%; en el grupo no gestantes se determinó que el CPOD era moderado representando 55.90%, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ). Así mismo Yncio S. (2009), determinó que el índice CPOD en gestantes fue alto representando el 88%, teniendo como resultado cifras altas. La caries dental se reporta como una de las

enfermedades que más afecta a la población mundial y especialmente a las mujeres durante el embarazo.

Al determinar el volumen de flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca – Cajatambo, se halló que en el grupo de adolescentes gestantes con el (48.60%), el flujo salival fue de 4 ml (moderado) en comparación con las adolescentes no gestantes con el (65.40%), el flujo salival fue de 6.54 ml (alto), siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,000$ ). Así se concuerda con los siguientes autores Galarraga M. (2016), Chamilco A. (2013), Chamba A. (2011) y Cerna E. (2010), hallaron que el volumen de flujo salival en el periodo gestacional es bajo al 34% debido a la alteración hormonal que existe durante el periodo gestacional. Esta disminución de flujo trae como consecuencia la dificultad para la deglución, al igual que la capacidad de autoclisis. La disminución de flujo salival también hace que la calidad de saliva baje y las glucoproteínas salivales, mucinas y albumina no lubriquen de manera adecuada el bolo alimenticio. (16) (18) (23) (25). El volumen de flujo salival en adolescentes gestantes fue menor a diferencia de las no gestantes con un volumen de flujo alto, comprobándose que la diferencia se debe a la condición del estado gestacional, se encontró una diferencia de 2.54 ml, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p<0,05$ ).

Al determinar el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca - Cajatambo, se halló que 119 adolescentes gestantes presentaron un pH salival ácido( $<6.9$ ) con el 66,5%; además 75 adolescentes no gestantes presentaron un pH salival Neutro (7) con el 41,9%

siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,00$ ); Del mismo modo Galarraga M. (2016), Chamilco A. (2013) , Chamba A. (2011) y Cerna E.(2010) determinaron que el estado gestacional es condicional para que su pH se vuelva ácido es por la acción de los ácidos gástricos debido a los emesis gravídica, produciendo desmineralización del esmalte condicionando a que se desarrolle caries dental (14) (16) (21)(23). Asimismo Jiménez R (2004) halló que el pH salival era ácido en las gestantes; siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p<0,05$ ) (30).

Al comparar el CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes, según etapas de la adolescencia del Hospital de Segundo Nivel Barranca- Cajatambo se halló que en los 2 grupos de adolescentes gestantes y no gestantes se obtuvo un índice de caries dental CPOD moderado. En el grupo de adolescentes gestantes de la etapa tardía entre 17 a 19 años presento un índice de CPOD alto ( $5,95 \pm$  D.S 5,47) comparado con el grupo de adolescentes no gestantes de la etapa tardía con un CPOD moderado ( $4,29 \pm$  D.S 0,97), siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0,008$ ) y ( $0,002$ ). Los intervalos de confianza muestra como resultado que el CPOD en adolescentes no gestantes tiene un intervalo estrecho a diferencia de las adolescentes gestantes que muestra un índice de caries CPOD con un intervalo más amplio. Dándonos como resultado que el índice de caries CPOD tiende a aumentar según las etapas, pero no es estadísticamente significativa. No obstante en el estudio de Ortiz D. et al (2011) encontró resultados distintos siendo el grupo de gestantes (CPOD menor al del



grupo control), Hernández C. et al (2010) y Quintero J. et al (2008) refieren que el índice de caries predomina en las adolescentes no gestantes con un índice CPOD de alto y moderado, la investigación mostró que las adolescentes no gestantes tienen un índice CPOD moderado. Por muchos años se ha escuchado la creencia de que el feto extrae el calcio de las madres, aunque a diferencia del esqueleto, no existe desmineralización de los dientes. (19) (24) (27)

Al relacionar el CPOD y el volumen de flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de segundo Nivel Barranca – Cajatambo, demuestra que cuando aumenta el volumen de flujo salival disminuye el índice de caries dental (asociación inversa) y la relación es significativa en las no gestantes (coeficiente=-158;  $p=0.034$ ). Por otro lado, en las gestantes la correlación es directa, baja; siendo los resultados estadísticamente no significativos ( $p>0,05$ ). Asimismo Loyo K. (1999) en su investigación, determinó que no existe relación entre el volumen de flujo salival y el índice de caries, no existiendo correlación directa. (32)

Al relacionar CPOD y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel Barranca – Cajatambo, no se observa una relación significativa, entre el índice de caries dental CPOD y el nivel de pH salival, tanto para las gestantes como para no gestantes; siendo los resultados estadísticamente no significativos ( $p>0,05$ ). De igual manera en el estudio Barrios C. (2012) tuvo como resultado que no existe relación entre el índice de caries CPOD y el nivel de pH. Gonzales M. (2001) encontró en su estudio que el pH

salival se mantuvo dentro del intervalo de normalidad para la saliva estimulada [flujo salival ( $0.94 \pm 0.54$  MI/min) y el pH salival ( $7.09 + 0.19$ )]. (18) (31)

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.2 Conclusiones

- Se determinó que la mayor prevalencia en el grupo de adolescentes gestantes fue perteneciente a la etapa de la adolescencia tardía, y en la etapa media en adolescentes no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca - Cajatambo, siendo estos resultados estadísticamente significativos .
- Se determinó que el CPOD en adolescentes gestantes fue alto y en no gestantes fue moderado en el Hospital de segundo nivel Barranca-Cajatambo, siendo los resultados estadísticamente significativos.
- Se determinó que el volumen de flujo salival (ml/mm) en adolescentes gestantes fue moderado y en no gestantes fue alto en el Hospital de Segundo nivel Barranca - Cajatambo, siendo estos resultados estadísticamente significativos.
- Se determinó que el nivel de pH salival en adolescentes gestantes fue ácido y el grupo de no gestantes presentaron un pH salival neutro, siendo estos resultados estadísticamente significativos.
- Al comparar el CPOD en el grupo adolescentes gestantes fue CPOD alto en la etapa de la adolescencia tardía  $5,95 \pm D.S 5,47$  comparado con el grupo de no gestantes de la etapa de la adolescencia tardía con un CPOD moderado  $4,29 \pm D.S 0,97$ , siendo respectivamente estos resultados estadísticamente significativos.
- Al relacionar el CPOD y el volumen de flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel de Barranca -

Cajatambo, muestran que estos resultados no son estadísticamente significativos.

- Al relacionar el CPOD y el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de segundo nivel de Barranca - Cajatambo, muestran que estos resultados no son estadísticamente significativos.

### 5.3 Recomendaciones

- Se recomienda programas de prevención de la salud bucal, se realicen durante el embarazo por ser un momento de gran motivación para la madre y cuidados para su futuro hijo.
- Ampliar el estudio de las variaciones del pH y flujo salival en saliva estimulada y no estimulada, enfocándose en todo el periodo gestacional.
- Realizar otros estudios sobre factores cariogénicos en mujeres gestantes, como dieta, higiene oral, emesis gravídica.
- Evaluar el índice de higiene trimestralmente.
- Evaluar la higiene periodontal trimestralmente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1.- MINSA; Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6<sup>a</sup>, 10<sup>a</sup> y 15 años. Perú. Oficina general de epidemiología y dirección general de las personas. Serie de informes técnicos de investigación epidemiológica N° 05 / 050 (Internet) .Lima. Acceso 06 de octubre de 2016. Disponible desde: [http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub\\_caries/prevalencia\\_caries.pdf](http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf)

2.- Heaton LJ, Smith TA, Raybould TP, et al ; Factors influencing use of dental services in rural and urban communities: considerations for practitioners in underserved areas: J Dent Educ. 2004 Oct; 68(10):1081-9.

3.- Herrera C, Pantoja P, La Maza T, Sanhueza A, Salazar L. et al ; Diagnóstico microbiológico y molecular de bacterias cariogénicas en mujeres embarazadas de la Región de La Araucanía Chile: Rev. Chil Infect 2007; 24(4):270-275

4.- Cruz C. Salud Bucal Materno Infantil. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista. Lima (Perú); UPCH, 2011.

5.- Las adolescentes y su comportamiento reproductivo 2013. (citado el 12 de Julio del 2013). Disponible desde: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1199/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1199/libro.pdf)



6. - Sposto MR, Onofre MA, Massucato EMS, Soãres LF, et al. Atendimento odontológico da paciente gestante: complicações e cuidados a serem odontados. *Odonto* 2000. 1997; 1(1):20-3.

7.- Betancourt M, Pérez AC, Espeso N, Miranda M. Inflamación gingival asociada con factores de riesgo durante el embarazo. *Rev. Cubana Estomatol.* [Internet]. 2007 [citado: 10 ago. 2009]; 44(4): [aprox. 11 p.].

Disponible desde:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

8.- Di Plácido, Tumini V, D'archivio D, Di peppe G, et al ; Gingival hyperplasia in pregnancy II. Etiopathogenic factors and mechanisms. *Minerva Stomatol* 1998; 47(5):223-9.

9. - Abraham-Inpijn L, Polsacheva OV, Raber- Durlacher JE, et al ; The significance of endocrine factors and microorganisms in the development of gingivitis in pregnant women. *Stomatologia (Mosk)* 1996; 75(3):15-8.

10.-Carranza FA. *Periodontología clínica de Glickman*. 5ª. Ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.p.12-5.

11.- Gay C, Berini L. Vías de propagación de la infección odontogénica. En: Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés, eds. Cirugía bucal. Madrid: Ediciones Ergón; 1999. P. 623-43.

12.- Laskin DM. Oral and Maxilofacial surgery. Volumen II. Sant Louis: Mosby; 1985. P. 219-52.

13.- Bascones A, Manso FJ. Infecciones orofaciales. Diagnóstico y tratamiento. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales; 1994. P. 29-85.

14.- Mendoza W, Subiría G. El embarazo adolescente en el Perú: situación actual e implicancias para las políticas públicas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(3):471-9 .

15.- Galarraga M. (2016). Evaluación del Ph y flujo salival durante el período gestacional en mujeres del 98 omp gineco – obstétrico del hospital San Francisco, Quito – Ecuador. Trabajo de titulación previo la obtención del grado Académico de Odontólogo. Carrera de Odontología. Quito: UCE. 71 p.

16.- Rivasplata I. Comparación del Ph salival en gestantes durante los trimestres del embarazo en El Hospital Belén de Trujillo – 2014.(Internet), (Citado el 14 de mayo 2016). Disponible desde: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1088>

17.- Chamilco A. Variación del Ph y flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas de un servicio asistencial público. UNMSM 2013. (Citado el 14 de mayo 2016). Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3372/1/Chamilco\\_ga.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3372/1/Chamilco_ga.pdf)

18.- Rosell F, de Oliveira A, da Silva Tagliaferro E, da Silva S, Júnior A. et al ; Impacto dos problemas de Saúde Bucal na qualidade de vida de gestantes. Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria, E clínica integrada [serial on the internet]. 2013 [cited June 7, 2016]; 10(3): 351-356. Available from: Dentistry& Oral Sciences Source.

19.- Barrios .C, Martínez.S, Encina Tutuy. A, et al; Relacion en los niveles de caries y pH salival en pacientes adolescentes, Universidad Nacional del Noreste. Argentina 2012. (Internet) 2012 (Citado el 22 de Febrero 2017). Disponible desde: <http://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lv01/articulo5.pdf>

20.- Ortiz- Herrera D, Olivera- Pérez A, Carrión- Burciaga G, Bologna- Molina R, et al; Evaluación del pH salival en pacientes gestantes y no gestantes. Revista ADM (serial on the internet). (2012 Mayo), (cited June 7, 2016); 69(3): 125- 130. Available From: Dentistry & oral Sciences Source.

21.- Pérez A, Betancourt M, Espeso N, Miranda M, González B. Caries dental asociada a factores de riesgo durante el embarazo; Rev. Cubana Estomatol vol. 48(2). (Internet) 2011. (citado el 14 mayo 2016). Disponible desde : [http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol48\\_2\\_11/est02211.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol48_2_11/est02211.htm)

22.- Chamba. A. Determinación del Ph, fluidez, viscosidad de la saliva y su incidencia en la formación de caries dental en el primero y segundo trimestre de gestación de las mujeres que acuden a la clínica municipal “Julia Esther Gonzales Delgado” en el periodo abril – octubre 2011”. Universidad Nacional de Loja- Ecuador.(Internet) 2011, (Citado el 14 de mayo 2016). Disponible desde:<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6635/1/Chamba%20Qui%C3%B1onez%20Alexander%20Paul.pdf>.

23.- Hernández C, González B, Yero I, Rivadeneira A, et al; Dental Caries and oral hygiene in adolescents between 12 and 15 years. Northern Area, Sancti Spíritus. 2010. Gac Méd Espiritvol. 15(1) Sancti Spíritus ( Internet) 2013. (Citado el 14 de mayo 2016). Disponible desde: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212013000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212013000100002).

24.- Cerna E. PH y flujo salival en gestantes del primer trimestre de embarazo procedentes del hospital “María Auxiliadora”, distrito de San Juan de Miraflores, Lima-2010. (Tesis para optar el título de cirujano dentista) Universidad Privada Norbert Wiener.

25.- Fonseca A, D’agostino É, De Souza Y, Duarte A, et al; Contribuição ao Estudo da Cárie Dental e da Doença Periodontal Durante a Gestação na Cidade de Feira de Santana, Bahia, Brasil. Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria E Clínica Integrada [serial on the Internet]. (2010, Dec), [cited June 7, 2016]; 10(3): 351-356. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.

26.- Yncio S. Prevalencia de caries dental en relación al nivel de conocimiento sobre medidas de higiene oral en primigestas y multigestas que se atendieron en el policlínico Francisco Pizarro Essalud Rimac de marzo a mayo 2008. Universidad Inca Garcilazo de la Vega.

27.- Muñoz Zurita G, Lucido López B, Méndez Hernández E, Avelino Huerta J, Méndez F, et al; Determinación del Ph salival y presencia de caries en mujeres adolescentes del Municipio de Ahuacatlan, Puebla.; Revista Oral [serial on the Internet]. (2010, May 2), [cited March 5, 2017]; 11(S2): 32.

28.- Quintero J, Méndez M; Medina M, Gómez M, et al; Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años; AMC v. 12(3) , (Internet) 2008 " (citado el 14 mayo 2016). Disponible desde: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v12n3/amc04308.pdf>

29.- Infantes E. Nivel de flujo y Ph salival en gestantes y no gestantes de 18 a 35 años de edad que asisten al hospital Víctor Echeagaray Lazarte, estudio comparativo (Internet) 2008. (Citado el 14 de mayo 2016). Disponible desde: [http://dspace.unitru.edu.pe:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/412/InfantesRuiz\\_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/412/InfantesRuiz_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

30.- Rivera-Hermosillo G, Martínez-Torres J, Hernández-Laguna E. et al; Caries dental e higiene bucal en adolescentes. Revista ADM [serial on the Internet]. (2006, Nov), [cited June 7, 2016]; 63(6): 231-234. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.

31. - Jimenez R, Importancia del Ph, flujo y viscosidad saliva sobre el desarrollo de caries dental en mujeres gestantes del primer 102omposici ; (Tesis para optar el Titulo Professional de Cirujano Dentista), UNMSM, Lima-Peru 2004.

32.- Gonzales. M, Montes de Oca. L, Jimenez G, et al; Cambios en la composición de la saliva en pacientes gestantes y no gestantes, medigraphic (Internet) 2001, (citado el 22 de febrero 2017) Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2001/ip013f.pdf>

33.- Loyo K, Balda R, González O, Solórzano L, González M, et al; Actividad Cariogenica y su Relación con el Flujo Salival y la Capacidad Amortiguadora de la Saliva. Acta odontol. Venez [Internet]. 1999 Dic [citado 2017 Feb 21]; 37(3).

34.- OMS; Embarazo adolescente. 11 agosto del 2011; (Internet) 2011 (citado el 31 mayo 2016). Disponible desde : <http://3-4taembarazoadolescente.blogspot.pe/2011/08/embarazo-adolescente-definido-por-la.html>

35.- Gonzalez O, Ojeda J et all, Cambios fisiológicos durante el embarazo, su importancia para el anestesiólogo; *Medisur* [online]. 2011, vol.9, n.5, pp. 484-491. ISSN 1727-897X.

36.- Diccionario medico; (citado el 31 de mayo 2016) Disponible desde : <http://www.diccionario-medico.com/GAMMAGRAFIA.html>

37.- Menéndez GE, Navas I, Hidalgo Y, Espert J, et al; El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente; Rev Cubana Obstet Ginecol vol.38 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. ( Internet) 2011. (citado el 31 de mayo 2016). Disponible desde: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138)

38.- Issle J; Embarazo en la adolescencia: Revista de Posgrado de la Cátedra V la Medicina N° 107 – Agosto/2001, Página: 11-23 ( Internet) (citado el 14 de marzo 2017). Disponible desde: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista107/emb\\_adolescencia.html?iframe=true&width=95%&height=95%](http://med.unne.edu.ar/revista/revista107/emb_adolescencia.html?iframe=true&width=95%&height=95%)

39.- Fejerskov O; Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease: Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25:5-12.

40.- Mandel ID ;Relation of saliva and plaque to caries:J Dent Res Supplement to N° 2. Vol 53, 1974

41- Fox PC ;Saliva composition and its importance in dental health: Compend Contin Educ Dent, Supple n° 13, 1989.

42- Sifuentes D; “Embarazo en adolescentes. Facultad de Estomatología”; (Tesis para optar el grado de Obstetrix); Lima- Perú, 15 junio 2007

43.- J. cury. ACFF- ;Aliança para um futuro libre de cárie: Porque a cárie não deve ser considerada uma doença infecciosa e transmissível. Universidade estadual de Campinas. (Internet) 2007, Disponible desde : <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10205143188617838&set=a.10205143188537836.1073741963.1788353396&type=3&theater>

44.-Jenner RG, Young R. et al; Insights into host responses against pathogens from transcriptional profiling: Nat Rev Microbiol. 2005 Apr; 3(4): 281-94.

45.- Yin L, Chung W ; Epigenetic regulation of human defensin 2 and CC chemokine ligand 20 expression in gingival epithelial cells in response to oral Bacteria. Mucosal Immunol. 2011 Jul; 4(4): 409-19.

46.- Chung WO, Dale BA; Differential utilization of NFkB signaling pathways for gingival epithelial cell responses to oral commensal and pathogenic bacteria. Oral Microbiol Immunol. :2008 Apr; 23(2): 119-26.

47.- Amerongen A, Veerman E; Saliva—the defender of the oral cavity Oral Dis. 2002 Jan; 8(1): 12-22.

48.- Jentsch H, Beetke E, Göcke R. et al ; Salivary analyses and caries increment over 4 years: an approach by cluster analysis.: Clin Oral Investig. 2004 Sep; 8(3): 156-60.



49.- Brancher J, Pecharki G, Doetzer A, Medeiros K, Cordeiro J, Sotomaior V, Bauer P, Trevilatto P. et al ; Analysis of polymorphisms in the lactotransferrin gene promoter and dental caries: Int J Dent. 2011; 2011: 571726.

50.- Daly M, Ross P, Giblin L, Buckley F, et al; Polymorphisms within the Lactoferrin gene promoter in various cattle breeds: Anim Biotechnol. 2006; 17(1): 33-42.

51.- Liébana U.J. Microbiología Oral. 1° edición. España: Interamericana; 1995.

52.- Philip D. M. Microbiología Oral. 5° edición. España: Amolca; 2011. 71

53.- Oviedo. G. Influencia del Ph en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. Revisión bibliográfica. Acta odontológica venezolana; volumen 52; nro 2; año ( Internet) 2014. (Citado el 15 marzo 2017) Disponible desde: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-21/>

54.- Jenkins G; Fisiología y Bioquímica Bucal. 4ª Ed. México: Editorial Interamericana.1986.

55.- 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.

56.- Eugene P & Lazzari. Bioquímica Dental. Panamericana 1978- Pag 355 .

57.- Cruzes. A; Prevalencia de caries dental, volumen de flujo salival, grado de Ph salival y capacidad amortiguadora de la saliva e adolescentes con y sin síndrome de down. Lima- Perú ( Internet) 2014 (citado el 15 marzo 2017)  
Disponible desde :  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3834/1/Cruces\\_ma.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3834/1/Cruces_ma.pdf)

58.- Brown P, Nicolini S, Onetto JF. Caries. Edic: Universidad de Umadel.  
Marzo 1991

59.- Dich Vu; Plastic pH test strips, universal application (pH 0-14). (Internet)  
Citado el 12 de Julio del 2016. Disponible desde:  
<https://www.amazon.com/Plastic-Strips-Universal-Application-strips/dp/B00Y5YBB50>).

60.- Ministerio de Salud de la Nación. Indicadores Epidemiológicos para la caries dental. Buenos aires. (Internet; citado el 1 de junio 2016).  
<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>.

61.- Salud Dental Para todos. CPOD, CEOD, CPOS. Buenos aires (internet; 1 de junio 2016) <http://www.sdpt.net/ID/cpodcposceod.htm>.

62.- Featherstone JBD. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. Community Dent Oral Epidemiol 1999; 27:31-40.

63.- LLena-Puy C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E449-55.© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: Matriz de consistencia

FORMULACION DE PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
Problema principal:	Objetivo General	Hipótesis:	Estudio de tipo:
¿Cuál es la relación entre el 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-2016?	Determinar el 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-2016.	El CPOD, volumen de flujo salival y nivel de pH salival es diferente entre adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo nivel Barranca - Cajatambo, Dirección Regional de Salud, Lima- 2016"	Descriptivo
	Objetivo Específicos		Comparativo
	Determinar la prevalencia según las etapas en las adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		Transversal
	Determinar el CPOD en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		Nivel Epidemiológico
	Determinar el volumen del flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		Población : 632
	Determinar el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		
	Comparar el CPOD entre adolescentes gestantes y no gestantes, según las etapas de la adolescencia del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima -2016.		
	Relacionar CPOD entre el volumen de flujo salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		Muestra
	Relacionar entre el CPOD con el nivel de pH salival en adolescentes gestantes y no gestantes del Hospital de Segundo Nivel de Barranca – Cajatambo, Dirección Regional de Salud Lima- 2016.		358 adolescentes (179 adolescentes gestantes y 179 adolescentes no gestantes)

## ANEXO N°2

Lima 26 de Agosto del 2016

Director Ejecutivo del Hospital Barranca Cajatambo.

Dr. Elvis Edilberto Jara Panana.

Yo, Bazán Sifuentes Doila Stephanie, Alumna de la EAP de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener , identificada con el DNI 71955861, con domicilio en Av. Grau #867 – Supe Pueblo, me presento ante Ud. respetuosamente para solicitarle: la autorización para el ingreso a los consultorios de control pre natal con la finalidad de tomar una encuesta y una muestra biológica para la elaboración de mi tesis titulada: “Índice de Caries Dental, Volumen de Flujo Salival y Grado de pH Salival en Adolescentes Gestantes y no Gestantes del Hospital de Barranca, Dirección Regional de Salud Lima -2016”, la cual vengo realizando para optar el título de Cirujano Dentista. Todo esto será realizado dentro del marco legal, con la ética profesional y mediante una recopilación de datos.

Agradeciendo anticipadamente la atención a la presente me despido de usted.

**Atentamente.**

.....

Bazán Sifuentes Doila

Stephanie.

DNI. 71955861

## AUTORIZACION DEL HOSPITAL DE BARRANCA CAJATAMBO



**GOBIERNO REGIONAL DE LIMA**  
HOSPITAL BARRANCA - CAJATAMBO Y SBS

"DECENTO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERU"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Barranca, 12 de Setiembre del 2016

MEMORANDO N° 217 - 2016 - GRL - DIRESA - L/HBC - DGO

**A** : Dr. Jorge Rea Velásquez  
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación - HBC - SBS

**De** : Dr. Agustín Briceno Vega  
Jefe Dpto. Gineco Obstetricia - HBC

**Ref.** : Memorando N° 171-16/GR-DIRESA-L/HBC-SBS-UADI

**Asunto** : Autorización para Trabajo de Investigación

Mediante el presente comunico a usted sobre el documento de la referencia, dando una respuesta positiva sobre la autorización solicitada para realizar el Proyecto de Tesis "INDICE DE CARIES DENTAL, VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y GRADO DE PH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA - CAJATAMBO - DIRESA - LIMA - 2016"; de la Srta. Doña Stephanie BAZAN SIFUENTES, egresada de la Universidad Wiener.

Acentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRESA - LIMA  
HOSPITAL BARRANCA CAJATAMBO SBS  
Dr. Agustín Briceno Vega  
JEFE DPTO GINECO OBSTETRICIA  
CMP 14387 RNE 20478

16.09.16  
9:38  
[Signature]

C.c. Archivo  
ABV/romy

Av. Nicolás de Piérola N° 210 - 224 Barranca  
Telef. Dpto. de Gineco Obstetricia 2352156 - Anexo 115

Teléfono Central 235-2156 - 235-2241

**ANEXO N°3**

**INSTRUMENTO**

Nro. De Ficha: .....

Nombre y Apellidos: .....

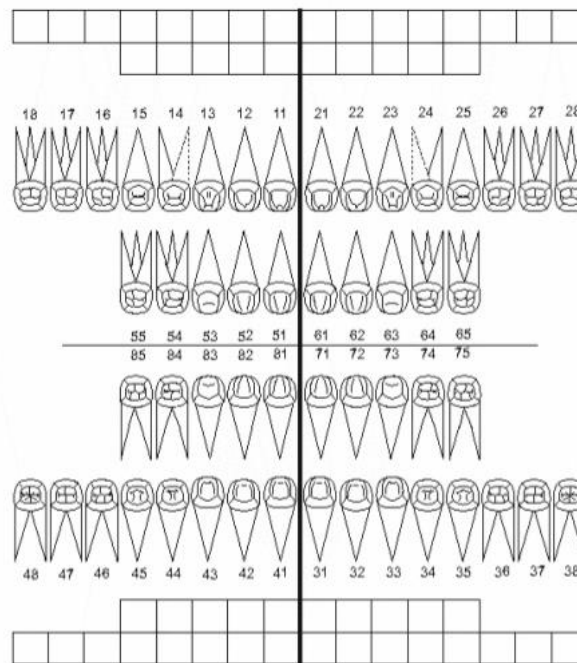
Edad: ..... Gestante ( ) no gestante ( )

Antecedentes patológicos: .....

Consumo de medicamentos: .....

Se encuentra en ayunas: si ( ) no ( ) Ph: ..... Flujo salival:.....

**ODONTOGRAMA**



CPO-D	C	P	O	
MAX. SUP				
MAX. INF				

CPOD = -----=



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente yo ..... identificado con DNI N° ....., estando en el tercer trimestre de gestación acepto libremente ser parte del estudio de investigación de la Bachiller en Odontología Bazán Sifuentes Doila, con el fin de responder su encuesta y proporcionar una muestra de saliva, para el trabajo de **“ÍNDICE DE CARIES DENTAL,VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y NIVEL DE Ph SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA – CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA, 2016”**y declaro tener conocimiento del plan del procedimiento, no habiendo sido amenazado ni influenciado con dinero hacia mi persona .

.....

FIRMA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente yo ..... padre o apoderado identificado con DNI N° ....., acepto libremente que mi menor hija ..... de .....de edad, estando en el tercer trimestre de gestación sea parte del estudio de investigación de la alumna Bazán Sifuentes Doila Stephanie, con el fin de responder su encuesta, para el trabajo de investigación **“ÍNDICE DE CARIES DENTAL,VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y GRADO DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA - CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA 2016”** y declaro tener conocimiento del plan del procedimiento, no habiendo sido amenazado ni influenciado con dinero hacia mi persona .

.....

FIRMA



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente yo Patricia Ramirez..... padre o apoderado identificado con DNI N° 40418817..., acepto libremente que mi menor hija Flavia Yucayem..... de 15 edad, no gestante sea parte del estudio de investigación de la alumna Bazán Sifuentes Doila Stephanie, con el fin de responder su encuesta, para el trabajo de investigación "ÍNDICE DE CARIES DENTAL, VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y GRADO DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA - CAJATAMBO, DIRECCION REGIONAL DE SALUD LIMA 2016" y declaro tener conocimiento del plan del procedimiento, no habiendo sido amenazado ni influenciado con dinero hacia mi persona .

  
.....  
FIRMA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente yo *Cecilia Leo Ulloa*... identificado con DNI N° *70.38.4625*..., estando en el tercer trimestre de gestación acepto libremente ser parte del estudio de investigación de la alumna Bazan Sifuentes Doila, con el fin de responder su encuesta y proporcionar una muestra de saliva, para el trabajo de "ÍNDICE DE CARIES DENTAL, VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y GRADO DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA - CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA, 2016" y declaro tener conocimiento del plan del procedimiento, no habiendo sido amenazado ni influenciado con dinero hacia mi persona .



FIRMA

## ANEXO N°4

- HOSPITAL DE ``BARRANCA CAJATAMBO``



- MATERIALES



- **PROBETA PARA RECOLECTAR EL FLUJO SALIVAL**





- **CONSULTORIO DEL AREA DE PRE NATAL DEL HOSPITAL DE BARRANCA CAJATAMBO**



- **CONSULTORIO DEL AREA DE PRE NATAL ACOMPAÑADA DE LAS LINCENCIADAS ENCARGADAS DE ESTA AREA**



**ANEXO N°5**

**CERTIFICADO DE RECOLECCION DE MUESTRAS**

08 de Noviembre del 2016

Certificado

Por el presente certifico que la Srta. Doila Stephanie Bazán Sifuentes, con DNI: 71955861, se encontró realizando la recolección de muestras desde el 17 de Setiembre hasta el 7 de Noviembre del 2016, sobre el tema de investigación: "ÍNDICE DE CARIES DENTAL, VOLUMEN DE FLUJO SALIVAL Y GRADO DE pH SALIVAL EN ADOLESCENTES GESTANTES Y NO GESTANTES DEL HOSPITAL DE BARRANCA - CAJATAMBO, DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LIMA 2016", según consta en los registros de la institución.

Atentamente.-



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL BARRANCA CAJATAMBO S.R.E.  
Dr. Edgar Cotrina Gavedia  
JEFE DEPARTAMENTO GINECO-OBSTETRICIA  
C.M.B. 27200 - R.U.N.E. 25735

Dr. Edgar Cotrina Gavedia  
Jefe de Gineco- Obstetricia



## ANEXO 06

---

ADOLESCENTES NO GESTANTES (17-19 AÑOS )  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA- CAJATAMBO  
DIRECCION REGIONAL SALUD DE LIMA 2016

---

MUESTRA	Edad	pH salival	índice de caries dental	volumen de flujo salival en 5 min
	Adolescencia temprana, media, tardía	1 - 14	CPOD	ml
Paciente 1	17	8	10	2
Paciente 2	17	7	1	3
Paciente 3	17	7	1	2
Paciente 4	17	4	5	4
Paciente 5	17	7	9	5
Paciente 6	18	7	5	7
Paciente 7	17	7	6	4
Paciente 8	17	7	5	4
Paciente 9	17	8	5	4
Paciente 10	17	7	9	4
Paciente 11	19	7	10	3
Paciente 12	18	6	4	4
Paciente 13	18	5	0	4
Paciente 14	19	6	0	6
Paciente 15	18	8	5	4
Paciente 16	17	8	5	5
Paciente 17	18	9	0	4
Paciente 18	19	9	14	5
Paciente 19	19	9	5	4
Paciente 20	19	6	5	4
Paciente 21	19	6	0	4
Paciente 22	19	9	0	4
Paciente 23	18	8	4	4
Paciente 24	19	8	9	4
Paciente 25	19	7	0	4
Paciente 26	19	6	0	5
Paciente 27	18	8	0	5
Paciente 28	18	8	0	5
Paciente 29	19	9	1	5
Paciente 30	19	7	16	4

Paciente 31	19	8	0	6
Paciente 32	19	9	10	6
Paciente 33	18	8	9	4
Paciente 34	18	7	15	6
Paciente 35	18	7	12	4
Paciente 36	19	7	12	5
Paciente 37	18	8	0	5
Paciente 38	19	9	7	5
Paciente 39	18	7	0	5
Paciente 40	18	7	5	4
Paciente 41	19	6	0	4
Paciente 42	19	8	0	5
Paciente 43	18	7	0	4
Paciente 44	19	8	10	5
Paciente 45	19	8	0	4
Paciente 46	17	7	1	4
Paciente 47	19	7	0	5
Paciente 48	18	7	15	5
Paciente 49	19	6	0	5
Paciente 50	19	7	0	4
Paciente 51	19	7	8	2
Paciente 52	19	8	19	2
Paciente 53	18	8	0	4
Paciente 54	19	9	15	5
Paciente 55	18	9	0	4
Paciente 56	19	7	13	5
Paciente 57	19	7	8	4
Paciente 58	19	6	11	4
Paciente 59	18	7	0	4
Paciente 60	19	8	4	3
Paciente 61	17	9	0	4
Paciente 62	19	7	6	4

ADOLESCENTES GESTANTES (17-19 AÑOS )  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE BARRANCA- CAJATAMBO  
DIRECCION REGIONAL SALUD DE LIMA 2016

MUESTRA	Edad	pH salival	índice de caries dental	volumen de flujo salival en 5 min
	Adolescencia temprana, media, tardía	1 -14	CPOD	ml
Paciente 1	19	9	2	10
Paciente 2	19	7	1	7
Paciente 3	19	7	2	10
Paciente 4	19	6	2	4
Paciente 5	19	7 1.5		10
Paciente 6	19	6	1	4
Paciente 7	19	7	3	14
Paciente 8	19	6	2	2
Paciente 9	19	5	2	1
Paciente 10	18	7	2	0
Paciente 11	18	7	2	8
Paciente 12	19	6	5	8
Paciente 13	17	6	4	10
Paciente 14	17	7	4	4
Paciente 15	18	7	2	10
Paciente 16	19	7	2	6
Paciente 17	17	5	2	10
Paciente 18	18	7	2	0
Paciente 19	17	8	3	12
Paciente 20	18	8	3	4
Paciente 21	18	5	5	21
Paciente 22	19	7	4	11
Paciente 23	17	5	3	8
Paciente 24	18	5	3	14
Paciente 25	17	6	2	8
Paciente 26	18	6	2	0
Paciente 27	19	7	2	7
Paciente 28	19	6	3	16
Paciente 29	17	6	4	8
Paciente 30	18	8	2	13
Paciente 31	17	7	2	6
Paciente 32	17	5	2	4
Paciente 33	17	5	2	9
Paciente 34	18	7	3	4
Paciente 35	18	6	3	4

Paciente 36	17	6	2	16
Paciente 37	19	6	3	9
Paciente 38	18	7	2	2
Paciente 39	17	8	3	0
Paciente 40	18	5	3	3
Paciente 41	17	6	3	8
Paciente 42	18	5	1	11
Paciente 43	19	6	3	9
Paciente 44	18	5	1	0
Paciente 45	19	6	1	5
Paciente 46	18	8	1	0
Paciente 47	18	6	3	1
Paciente 48	18	7	3	0
Paciente 49	17	6	2	15
Paciente 50	17	5	2	2
Paciente 51	19	8	2	13
Paciente 52	18	7	1	11
Paciente 53	17	7	1	12
Paciente 54	18	6	2	0
Paciente 55	19	6	1	4
Paciente 56	18	6	3	2
Paciente 57	17	7	3	7
Paciente 58	18	6	4	2
Paciente 59	18	6	2	0
Paciente 60	18	5	3	15
Paciente 61	19	7	3	1
Paciente 62	17	6	3	26
Paciente 63	18	6 1.5		4
Paciente 64	19	6	3	2
Paciente 65	19	6	4	0
Paciente 66	18	5	2	10
Paciente 67	18	6	2	18
Paciente 68	19	6	3	3
Paciente 69	17	7	4	0
Paciente 70	19	5	4	12
Paciente 71	17	6	5	15
Paciente 72	19	8	2	0
Paciente 73	18	6	3	1
Paciente 74	18	5	2	1
Paciente 75	18	7	2	12
Paciente 76	19	5	4	0
Paciente 77	19	6	2	5
Paciente 78	18	6	2	7

Paciente 79	19	5	2	0
Paciente 80	17	5	2	2
Paciente 81	18	5	1	4
Paciente 82	18	6	2	7
Paciente 83	19	5	3	7
Paciente 84	19	7	4	0
Paciente 85	17	5	3	0
Paciente 86	19	5	4	8
Paciente 87	18	6	2	12
Paciente 88	17	7	2	12
Paciente 89	19	5	3	6
Paciente 90	19	6	2	0
Paciente 91	18	6	3	5
Paciente 92	18	6	2	4
Paciente 93	19	5	3	0
Paciente 94	17	6	4	0
Paciente 95	18	6	4	0
Paciente 96	17	5	5	0
Paciente 97	19	6	2	0
Paciente 98	18	7	4	0
Paciente 99	17	6	2	0
Paciente 100	17	5	2	6
Paciente 101	18	5	2	0
Paciente 102	19	6	2	5
Paciente 103	18	5	1	5
Paciente 104	18	5	2	7
Paciente 105	17	6	1	1
Paciente 106	19	6	4	9
Paciente 107	19	6	2	16
Paciente 108	18	5	3	0
Paciente 109	19	6	2	0
Paciente 110	19	6	3	8
Paciente 111	19	5	2	10
Paciente 112	18	6	2	2
Paciente 113	19	6	2	5