



Universidad Científica del Perú - UCP

Registrado en el Asiento N° A00010 de la Partida N° 11000318, Personas Jurídicas de Iquitos,
Superintendencia de los Registros Públicos - SUNARP

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGÍA

PH SALIVAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y CARIES DENTAL EN
GESTANTES DE LA IPRESS I – 4 BELLAVISTA NANAY,
LORETO 2019.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTORAS : BACH. GONZALES HORNA GRECY SIOMARA
BACH. JIMENEZ CAYCHO JIMENA PATRICIA

ASESORES : C.D. ROY ELVIS RIOS FERREIRA, MG
C.D. CARLOS LUIS TELLO TAFUR

SAN JUAN BAUTISTA – MAYNAS – LORETO – PERÚ
2019

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi padre Abraham Gonzales y a mi madre Luz Horna, quienes con su palabra de aliento no me dejaron decaer durante todos estos años de estudio, para seguir adelante y ser siempre perseverante en cumplir con cada uno de mis ideales. Así mismo, a mis tíos y a todas aquellas personas que estuvieron apoyándome para que éste sueño se haga realidad.

Gonzales Horna, Greycy Siomara.

Este trabajo va dedicado a Dios por estar presente en cada momento de mi vida.

A mi querida madre Zenayda Caycho por brindarme su cariño y apoyo incondicional.

A mi querido primo Jose Lozano por guiarme y cuidarme desde el cielo.
A mi abuela Hermelinda Herbozo por ayudarme y apoyarme en este largo camino, a mis tíos por su apoyo continuo, amoroso, durante toda mi carrera universitaria.

Jimenez Caycho, Jimena Patricia.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres por los consejos permanentes que nos dieron y por la ayuda continua para la culminación de nuestra carrera profesional y la práctica de valores. Así mismo, agradecemos de una forma infinita a Dios todo poderoso por la vida y la salud que nos da día a día.

Finalmente, queremos agradecer a cada docente de la Facultad de Ciencias de la Salud – Programa académico de Estomatología de la Universidad Científica del Perú, a nuestros asesores de una forma infinita por la colaboración que nos brindaron, conocimiento y enseñanza que permitió el desarrollo de ésta investigación. Así mismo, a cada miembro del jurado evaluador de nuestro proyecto de tesis.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 364-2019-UCP-FCS**, del 03 de Mayo del 2019, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los señores:

- | | |
|---|-------------------|
| • C.D. Luis Enrique López Alama, Mg. | Presidente |
| • C.D. Jacobo Michel Díaz Yumbato, Mg. | Miembro |
| • C.D. Renee Eulalia Márquez Bazán | Miembro |

Como Asesor (es) : **C.D. Roy Elvis Ríos Ferreira, Mg. y C.D. Carlos Luis Tello Tafur**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 07:30 p.m. horas, del día 04 de Setiembre del 2019, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP, se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la Tesis: **"PH SALIVAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y CARIES DENTAL EN GESTANTES DE LA IPRESS I – 4 BELLAVISTA NANAY, LORETO 2019"**.

Presentado por las sustentantes:

JIMENA PATRICIA JIMENEZ CAYCHO
GRECY SIOMARA GONZALES HORNA

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **CIRUJANO DENTISTA.**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

RESPONDIDAS SATISFACTORIAMENTE

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es:

APROBADA POR MAYORÍA

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.

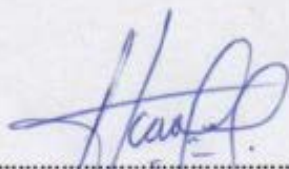

C.D. Luis Enrique López Alama, Mg.
Presidente


C.D. Jacobo Michel Díaz Yumbato, Mg.
Miembro


C.D. Renee Eulalia Márquez Bazán
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

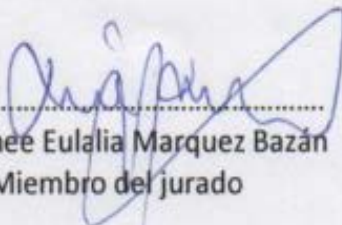
TESIS APROBABA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA DEL DÍA 04 MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2019, EN EL AULA TIC A DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, EN LA CIUDAD DE IQUITOS – PERÚ, MIEMBROS DEL JURADO.



CD. Luis Enrique López Alama Mg.
Presidente



CD. Jacobo Michel Díaz Yumbato.
Miembro del jurado



CD. Renee Eulalia Marquez Bazán
Miembro del jurado



CD. Roy Elvis Ríos Ferreira Mg.
Asesor



CD. Carlos Luis Tello Tafur.
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Portada	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Acta de sustentación.....	iv
Hoja de aprobación.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos.....	x
Resumen y palabras clave.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Antecedentes de estudio.....	14
1.2. Bases teóricas	18
1.3. Definición de términos básicos	33
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	34
2.1. Descripción del problema.....	34
2.2. Formulación del problema	35
2.3. Objetivos	
2.4. Objetivo general	
2.5. Objetivos específicos	
2.6. Hipótesis	36
2.7. Variables	36
III. MÉTODOLOGIA.....	37
3.1. Tipo y diseño de la investigación	37
3.2. Población y muestra.....	38
3.3. Técnicas, Instrumentos y procedimiento de recolección de datos	39
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadísticos.....	41
3.5. Protección de los derechos humanos	42
IV. RESULTADOS	43

V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
5.1.	Conclusiones	58
5.2.	Recomendaciones	59
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
VII.	ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01. Distribución de grupo etario de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	43
Tabla 02. Distribución del grado de instrucción de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	45
Tabla 03. Distribución del pH salival de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.....	46
Tabla 04. Media de pH salival de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	47
Tabla 05. Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	48
Tabla 06. Índice de CPOD de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.....	49
Tabla 07. Relación del pH salival e índice de higiene oral de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	50
Tabla 08. Relación del pH salival e índice de CPOD de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	52
Tabla 09. Prueba Rho de Spearman para relacionar las variables pH salival e índice de higiene oral de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	54

Tabla 10.	Prueba Rho de Spearman para relacionar las variables pH salival e índice de CPOD de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	54
------------------	---	-----------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 01. Distribución de grupo etario de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	44
Grafico 02. Distribución del grado de instrucción de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	45
Grafico 03. Distribución del pH salival de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	46
Grafico 04. Media de pH salival de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.....	47
Grafico 05. Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019	48
Grafico 06. Índice de CPOD de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.....	49
Grafico 07. Relación del pH salival e índice de higiene oral de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.....	51
Grafico 08. Relación del pH salival e índice de CPOD de gestantes atendidas en la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.	53

PH SALIVAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y CARIES DENTAL EN GESTANTES DE LA IPRESS I-4 BELLAVISTA NANAY, LORETO 2019.

Bach. Gonzales Horna Grecy Siomara

Bach. Jimenez Caycho Jimena Patricia

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar si existe relación entre el pH salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019. El estudio fue de tipo cuantitativo, no experimental, correlacional, transversal. Se evaluó a 240 gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 "Bellavista Nanay". Se empleó 3 tipos de instrumentos: Ficha de recolección de datos de pH Salival, ficha del Índice de Higiene Oral Simplificado, Ficha del índice CPOD y un equipo de medición, pHchímetro digital (Marca HANNA Checker HI98104). Resultados: Los resultados muestran que la media de edad fue de 24,13 años. El grupo etario más prevalente fueron jóvenes (18 a 29 años) con el 51,7% de gestantes. El 51,7% de gestantes tuvieron secundaria incompleta. El pH salival más frecuente fue el neutro en el 62,5% de gestantes. La media del pH salival fue de $6,54 \pm 0,45$. El índice de higiene oral prevalente fue el regular en el 85% de gestantes. El valor medio del índice de higiene oral fue de $2,02 \pm 0,68$. El índice de CPOD fue de $13,8 \pm 4,9$ (alto) siendo el promedio de dientes cariados 9,6, dientes perdidos 2,4 y dientes obturados 1,8. Conclusión: Se concluye que existe relación entre el pH salival e índice de higiene oral en gestantes ($p=0,000$). Así mismo, no existe relación entre el pH salival e índice de CPOD en gestantes ($p=0,098$).

Palabras claves: PH salival, índice de higiene oral y CPOD.

SALIVARY PH, ORAL HYGIENE INDEX AND DENTAL CARIES IN
PREGNANT WOMEN OF THE IPRESS I-4 BELLAVISTA NANAY,
LORETO 2019.

Bach. Gonzales Horna Greycy Siomara

Bach. Jimenez Caycho Jimena Patricia

ABSTRACT

The main aim of this study was to determine if there is a relationship between salivary pH, Oral Hygiene Index and Dental Caries in Pregnant Women of the IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019. The study was quantitative, non-experimental, correlational, cross-sectional. 240 pregnant women treated at the IPRESS I-4 "Bellavista Nanay" were assessed. Three types of instruments were used: Salivary pH data collection sheet, Simplified Oral Hygiene Index card, CPOD index card, and a digital measuring equipment for pH meter (HANNA Checker HI98104 brand) Results: The results show that the average age was 24.13 years. The most prevalent age group were young people (18 to 29 years old) with 51.7% of pregnant women. Also, 51.7% of pregnant women had incomplete secondary education. The most frequent salivary pH was neutral in 62.5% of pregnant women. The mean salivary pH was 6.54 ± 0.45 . The prevalent oral hygiene index was regular in 85% of pregnant women. The average value of the oral hygiene index was 2.02 ± 0.68 . The CPOD index was 13.8 ± 4.9 (high), and the averages of carious teeth, missing teeth, and sealed teeth were 9.6, 2.4 and 1.8 correspondingly. Conclusion: It is concluded that there is a relationship between the salivary pH and oral hygiene index in pregnant women ($p = 0.000$). Likewise, there is no relationship between salivary pH and CPOD index in the study group ($p = 0.098$)

Keywords: Salivary pH, oral hygiene index and CPOD.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Antiguamente y hasta la actualidad, la disminución de la caries dental es uno de los más grandes retos para la odontología; por eso el odontólogo debe tener conocimiento sobre ciertos cambios que se pueda producir durante el embarazo y a su vez brindar y mejorar tratamientos (preventivos y/o recuperativos) con las gestantes, ya que el descuido de la salud bucal tiene como consecuencia una mala higiene de salud oral, lo cual conlleva a un tratamiento largo y en casos extremos la pérdida de la piezas dentarias.

Esta investigación es de suma importancia tanto para los alumnos de odontología, internos y docentes para que puedan conocer la relación del pH salival, índice de higiene oral y caries dental en gestantes que acudieron a la consulta dental, debido a que no existen muchos antecedentes de estudio en relación a nuestro trabajo; es decir, la información es escasa y servirá para futuras investigaciones además de ampliar sus conocimientos.

Este trabajo de investigación tendrá relevancia práctica porque ayudará al estudiante, interno y/o profesional de odontología, con el fin de disminuir la caries dental y enfermedades periodontales. De esta manera, se podrá dar un buen manejo odontológico y por ende mejorar la parte preventiva y/o recuperativa con las gestantes.

Es así, que con el desarrollo de este trabajo de tesis, buscamos determinar si existe relación del pH salival, índice de higiene oral y caries dental en gestantes.

1.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Antecedentes Internacionales

Pérez AC., et al. (Cuba, 2011), desarrolló un trabajo de investigación con el objetivo de determinar la presencia de caries dental y algunos factores de riesgo asociados en el primer y tercer trimestre del embarazo. La muestra fueron 21 gestantes. Se encontró que en el primer trimestre el 80,9% presentó caries dental y se observó aparición de lesiones nuevas en 6 embarazadas, en el tercer trimestre. Los factores de riesgo fueron la dieta cariogénica en el 66,6% y la higiene bucal deficiente en el 47,6% de las pacientes. La higiene bucal deficiente persistió en el 14,2%. El 52,3% de las embarazadas afectadas en el primer trimestre consumían dieta cariogénica. Se concluyó que hubo afectación por nuevas caries durante el embarazo, los factores de riesgo que predominaron fueron la dieta cariogénica, la higiene bucal deficiente y el embarazo previo. Todas las que presentaban vómitos y pH salival bajo, se vieron afectadas por caries dental en ambos trimestres. [5]

Ortiz F., et al. (México, 2015) desarrollaron un estudio con el fin de determinar el pH salival de pacientes gestantes y no gestantes y su a enfermedades bucales, la población fue constituida por 48 pacientes gestantes y no gestantes divididas en grupos de 24, en las cuales se realizaron las siguientes pruebas: Muestra salival mediante el spitting method (Método del escupimiento) a las 48 pacientes para así determinar el pH metro, posteriormente a cada paciente se le realizó una inspección bucal para determinar su CPO, IG, IP y se interrogó con una encuesta sobre sus hábitos higiénico - dietéticos. Los resultados indican que las pacientes gestantes del 2° y 3° trimestre de embarazo tuvieron un alto grado de acidez en su pH, mientras que las no embarazadas tuvieron un pH normal “básico o neutro”; las pacientes gestantes de los mismos trimestres tuvieron

un elevado grado de CPO e IG. Concluyeron que el pH salival sí es alterado durante la gestación, con la dieta alimenticia y los malos hábitos higiénicos dietéticos; llegando a propiciar caries, gingivitis, periodontitis. [4]

Galarraga M. (Ecuador, 2016) evaluó 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. La muestra fue de 90 gestantes divididas en 30 por cada grupo de trimestre. Encontró 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. [2]

Méndez de Varona Y., et al. (Cuba, 2016), desarrollaron un estudio con el fin de determinar las principales enfermedades bucodentales que afectan a la embarazadas en un policlínico. El estudio fue transversal y la muestra fueron 395 gestantes. Los resultados más importantes muestran que predominó el grupo de edad de 25 a 29 años, el nivel educacional preuniversitario con 53,9%. Incidió más la higiene bucal deficiente en un 94,2%. La caries dental fue prevalente en el 47,8% de gestantes. Se concluyó que la realización de trabajos educativos dirigidos a mejorar el estado de salud bucal en este grupo priorizado constituye una necesidad del momento actual. La caries dental es la afección más frecuente en las gestantes y el factor de riesgo la higiene bucal deficiente. [3]

Antecedentes Nacionales

Bazán DS. (Lima, 2017) desarrolló un estudio con el objetivo de 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 fueron 358 adolescentes (179 gestantes y 179 no gestantes) que acudieron la consulta de Ginecología. Se encontró que el CPOD en adolescentes gestantes fue alto con 50.80%, 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 ($p=0,00$). 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 ($p>0,05$).^[6]

Antecedentes Locales

Isuiza A, García M. (Iquitos – Perú, 2014) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre la Higiene oral, Caries dental, edad y el grado de Gingivitis en gestantes que acuden al Centro de Salud 6 de Octubre – 2014. La muestra fueron 123 gestantes. El instrumento utilizado para identificar el grado de gingivitis fue: Ficha de índice de higiene oral simplificado (IHOS), Ficha de índice gingival de Sillness y Loe, Ficha de CPO. Los resultados muestran el mayor porcentaje de pacientes tuvo higiene oral mala (51,2%), seguido de higiene oral regular (42,3%) y por último higiene oral buena (6,5%), el grupo etario más frecuente fue de 18 a 29 años (65%), seguido de 30 a 59 (22%) y por último de 12 a 17 años (13%), el CPO de la muestra fue 10,67, el promedio de dientes cariados fue 7,25; las piezas perdidas fueron en 17 promedio 2,35 y solo 1,06 piezas obturadas en promedio. Existe relación entre

Higiene Oral y Gingivitis ($p= 0,000$), relación entre Caries dental y Gingivitis ($p= 0,000$) y relación entre grupo etario y Gingivitis ($p= 0,025$). [8]

Magallanes LM, Flores AP. (Iquitos, 2017) desarrollaron un estudio para determinar los factores que influyen en la salud oral de las gestantes, fue de tipo observacional correlacional en una muestra de 107 gestantes atendidas en dos centros de salud periurbanos de la ciudad de Iquitos. Los resultados indican que el 56.1% de las gestantes presentaron salud oral regular y el 34.6% salud oral mala. La mayoría de ellas presentaron caries dental en el 79.4%, el 57.0% exhibieron gingivitis y el 54.2% periodontitis. La prueba r de Pearson demostró que, a mayor edad de la gestante, mayor índice de salud oral malo; a mayor grado de instrucción de la gestante, mayor salud oral buena. Referente a los factores clínicos, las gestantes con mayor edad gestacional, mostraron salud oral buena. Las gestantes con mayor paridad y mayor trimestre de embarazo tienden a presentar mayores puntajes en el IHOS (salud oral mala). En cuanto a las variables referidas a las prácticas de higiene oral, las gestantes que informan mayor número de veces de cepillado dental, mayor uso de hilo dental y mayor número de visitas odontológicas, tienden a presentar mejor salud oral ($p<0.01$). [7]

1.2. BASES TEÓRICAS

A. PH SALIVAL

La palabra pH significa potencial de hidrógeno, es decir; pH es el logaritmo negativo de concentración de hidrogeniones. ^[9]

Núñez P, García L. (2010) ^[10] la define como “la solución súper saturada en calcio y fosfato con contenido de flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, y otros elementos de importancia para evitar la formación de las caries”. El pH salival, por su parte, crea condiciones ecológicas bucales que mantienen el equilibrio medioambiental previniendo la aparición de patologías como la caries dental. ^[12]

La medición del pH puede realizarse por dos tipos: tiras reactivas y el pH-metro (rango de 0 a 14). ^[11]

Relación del pH con la cavidad bucal

El pH es el grado de acidez de una solución. En la cavidad bucal, el pH define diferentes sucesos tanto bioquímicos como microbiológicos, entre los factores que ejercen influencias en todos estos eventos intrabucal:

1. Capacidad buffer salival, la saliva no estimulada es de pH ligeramente acida, la saliva estimulada posee pH básico.
2. Carbohidratos exógenos.
3. Bacterias acidógenas de la biopelícula dental, las cuales coexisten en microambientes altamente organizados, pudiendo metabolizar rápidamente ciertos azúcares a glucanos y productos finales ácidos.
4. Agentes químicos, tales como hidróxido de calcio, el cual libera iones hidroxilos al medio, alcalinizándolo y haciéndolo no viable para el metabolismo bacteriano; clorhexidina,

antiséptico de gran sustantividad, activo en bacteria Grampositivas y Gramnegativas; fluoruros, que exhiben capacidad de inhibición metabólica. Mecanismo antiadherente, producción de cambios en la carga superficial del diente.

5. Azúcares alcoholes edulcorantes (xilitol), presenta la propiedad de retardar el flujo metabólico de ciertas bacterias cariogénica.^[36]

Efecto Buffer

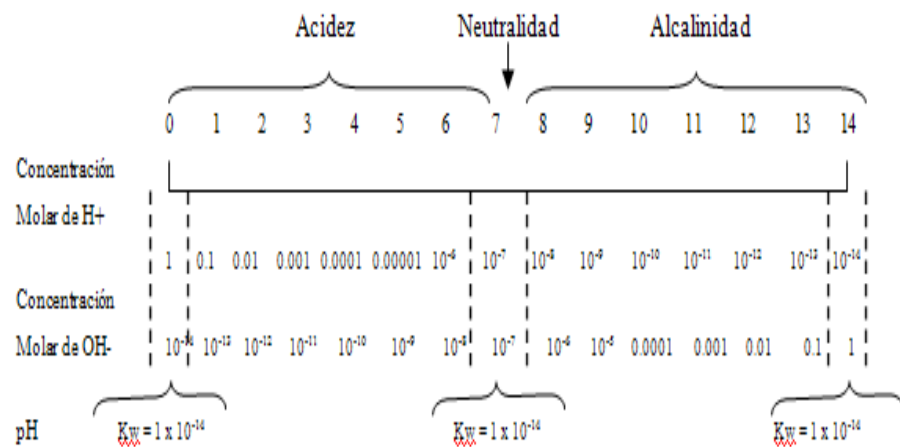
La saliva actúa como un sistema de amortiguación en el ambiente bucal; es decir, el buffer o capacidad amortiguadora es su característica principal para contrarrestar los cambios de pH en la saliva, evitando o previniendo que ciertos microorganismos puedan colonizarlos por la producción de ácidos, evitando la desmineralización del esmalte por medio de la *Sialina* (péptido).^[14]

“En la cavidad bucal el pH salival 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 fermentables”. ^[13]

El bicarbonato es el principal amortiguador de la saliva para disminuir los ácidos de la placa. El sistema bicarbonato ejerce su función cuando se incrementa el flujo salival estimulado mientras que el sistema fosfato (PO_4) actúa en condiciones bajas del flujo salival. Cuando la saliva tiene un pH superior a 6 se encuentra saciada de fosfato y si el pH está por debajo del pH crítico, la hidroxiapatita se disuelve y los fosfatos liberados buscan establecer o recuperar el equilibrio. ^[14, 15]

Nivel del pH

“La escala del pH está basada precisamente en la disociación del agua, y tiene como valor central el pH del agua pura a 25°C; por tanto, es válida para soluciones acuosas. Cuando la concentración de protones es 1.0 M, el valor del pH es 0.0 ya que el Log_{10} de 1.0 es cero. En el otro extremo de la escala, cuando la concentración de protones es la mínima posible (1.0×10^{-14} M) el pH es 14”. [16]



Modificaciones del pH

En condiciones normales el pH salival oscila entre 6.5 y 7.5, que es considerada como un pH óptimo para el desarrollo de la mayor parte de los microorganismos relacionados con el hombre. [9]

Como se habló anteriormente, el pH salival sufre variaciones o modificaciones también por consumo de bebidas, alimentos dulces, o también el metabolismo bacteriano de los carbohidratos pueden provocar ciertos cambios. [9]

Potencial de Hidrógeno (pH) Crítico

Es cuándo el pH de los tejidos dentarios se disuelve debido a la presencia de diferentes placas dentobacterianas, el cual

dependerá de las concentraciones de iones, calcio y fosfato y se ve influenciado por el poder neutralizante y la potencia iónica del ambiente. ^[16]

El pH crítico es proporcional a las concentraciones de calcio y fosfato de la saliva y el líquido de la placa, no es constante. ^[16]

Ya que no existe un valor exacto se puede considerar que la superficie del esmalte posee un pH crítico inconstante que es entre 5.3 y 5.7, y en la dentina fluctúa entre 6.5 y 6.7. ^[16]

Alimentos que modifican el pH.

Por lo general, la cavidad bucal está expuesta a diversos tipos de alimentos que contienen un pH bajo si comparamos con la saliva, esto es capaz de producir la desmineralización de los tejidos duros dentarios, es ahí donde entra a interactuar la función tampón de la saliva, activándose lo más rápido para estabilizar el pH. ^[17]

En relación al efecto que puedan tener en el organismo luego de la digestión y no relación al pH que puedan tener en sí pueden ser considerados como alcalinos o ácidos. ^[18]

Tellez M. (2011) ^[19] refiere que “en boca existen grandes protectores del medio, dentro de los cuales destaca la saliva, pero la saliva presenta amplias variabilidades en su comportamiento. Es así que el pH salival puede verse afectado por múltiples factores como el tipo de dieta”.

Recolección de saliva según ALAIS

La Asociación Latinoamericana de Investigación en Saliva (ALAIS) recomienda los siguientes pasos para la recolección: ^[20]

- El sujeto no debe de realizar ejercicio físico extenuante antes de la recolección.
- La saliva debe ser recolectada a la misma hora del día.
- La recolección debe de realizarse en un lugar tranquilo con suficiente luz.
- El sujeto debe enjuagarse la boca 1 minuto antes de iniciar la recolección.
- Debe recolectarse la saliva usando un cronometro.
- Las muestras que contengan sangre o algún detrito deben descartarse.

La mejor posición para la recolección de saliva es con el sujeto sentado y la cabeza inclinada ligeramente hacia atrás y los ojos abiertos, los sujetos no deben fumar, comer o beber por lo menos 1 a 2 horas antes de la sesión. El periodo adecuado para la recolección es de cinco minutos. [20]

Para saliva no estimulada, se da instrucciones de no realizar movimientos orofaciales por 5 minutos. Para recolectar la saliva se podrá hacer total (puede ser estimulada o no estimulada) y aquella que involucre solo un tipo de glándula.

Existen diversos métodos para la recolección de saliva total, que son: [21]

- Método del escurrimiento o Draining method. Se deja escurrir la saliva por el labio inferior hacia un tubo graduado que tiene un embudo, luego de terminado el tiempo de recolección el sujeto termina escupiendo dentro del tubo.
- Método de escupimiento o Spitting method. Este método es el más recomendado, porque son reproducibles y tienen significancia estadística. La saliva es acumulada por el sujeto

en el piso de boca y escupida dentro de un tubo graduado cada 60 segundos.

B. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

Existen diversos índice de higiene oral, para nuestro estudio usaremos el índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion

Índice de Green y Vermillion

En 1960 Greene y Vermillion crearon el índice de higiene bucal (OHI, por sus siglas en inglés oral hygiene index); más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés oral hygiene index simplified).

El IHO tiene dos componentes: la puntuación de detritus y la puntuación de cálculo, placa, materia alba y remanentes de comida. En el IHO-S, los depósitos blandos y duros son evaluados sólo en superficies vestibulares o linguales de seis dientes seleccionados. Estos son las superficies vestibulares de los primeros molares superiores en ambos lados, las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo y las superficies linguales de los dos primeros molares inferiores. [22]

Criterios para la puntuación del índice de Higiene Oral. [22]

Para el índice de placa: Puntuación y Criterios.

- 0 - No hay placa ni manchas. [22]
- 1 - Placa blanca que cubre menos de un tercio (1/3) de la superficie dental. [22]

- 2 - Placa blanda que cubre más de un tercio ($1/3$), pero no más de dos tercios ($2/3$) de la superficie dental. ^[22]
- 3 - Placa blanda que cubre más de dos tercios ($2/3$) de la superficie dental. ^[22]

Para el índice de cálculo dental: Puntuación y Criterios.

- 0 - No hay presencia de cálculo supragingival e infragingival. ^[22]
- 1 - Cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie dental. ^[22]
- 2 - Cálculo supragingival que cubre más de un tercio, pero no más de dos tercios de la superficie dental. ^[22]
- 3 - Cálculo supragingival que cubre más de dos tercios ($2/3$) de la superficie dental. ^[22]

Para obtener la valoración o clasificación del Índice de higiene oral, se obtendrá sumando los resultados de todos los dientes dividiéndolos entre el número de dientes examinados.

Índice que mide la superficie del diente cubierta con sarro y depósitos blandos. Es simplificado porque sólo evalúa 6 superficies dentales. ^[22]

Excelente : 0

Bueno : 0.0 – 1.2

Regular : 1.3 – 3.0

Malo : 3.1 – 6.0

Índice de Silness y Løe (IPL)

Es un índice que mide el grosor de la placa depositada en la superficie del borde gingival de todos los dientes presentes en boca. ^[23]

Se determina pasando un explorador sobre la superficie dentaria y examinando la punta de la sonda en busca de placa. Se debe secar ligeramente la superficie dental con chorro de aire. Adecuado para realizarlo en estudios epidemiológicos en ensayos clínicos. En cada uno de los dientes se exploran las 4 unidades gingivales (vestibular, palatino/ lingual, mesial y distal) asignando un código a cada una de ellas según se indica a continuación: ^[23]

Códigos y criterios del índice de Silness y Løe (IPL), 1964	
Código	Criterio
0	No Hay zona gingival
1	Hay una película fina de placa que se adhiere al margen gingival libre y a la zona adyacente del diente. La placa solo puede ser reconocida pasando una sonda a través de la superficie dental o revelándola. Incluye la tinción cromógena.
2	Acumulación moderada de depósitos blandos dentro de la bolsa gingival, sobre el margen gingival y/o adyacente a la superficie dental. Se reconoce a simple vista.
3	Abundancia de material blando, grueso de 1-2 mm desde la bolsa gingival y/o sobre el margen gingival y la superficie dentaria adyacente.

La tabulación de los datos se realiza de la siguiente manera:

$$IPL = \frac{\text{Sumatorio del valor numérico de cada unidad gingival}}{\text{Nº de unidades gingivales exploradas}}$$

El nº máximo de unidades gingivales será de 128 y la puntuación máxima que puede alcanzar este índice será de 3. ^[23]

Índice de O'Leary (IP), 1972

Este autor describe dos índices, uno recoge la presencia de placa y el otro valora su ausencia. El más usado es el índice de

presencia de placa y no valora cantidad. Se utilizan reveladores de placa, observando cada uno de los 4 segmentos que representan las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de los dientes y se señala en la ficha si hay o no placa. Únicamente se registra la presencia de placa en la unión dentogingival de los dientes; los dientes que no existen deben tacharse de la ficha.^[24] La tabulación de los datos se realiza hallando el porcentaje de superficies, segmentos o unidades gingivales con presencia de placa y es de la siguiente manera: ^[24]

$$IPL = \frac{N^{\circ} \text{ total de segmentos con placa}}{N^{\circ} \text{ total de segmentos presentes en boca}} \times 100$$

Índice de Lindhe (IH), 1983

Este autor al igual que el índice de O'Leary, describió un índice de placa (presencia de placa en boca) y uno de higiene (ausencia de placa en boca). ^[25]

EL índice de Lindhe y el O'Leary, son índices que se utilizan en la práctica individual y permiten establecer la distribución de la placa en la cavidad oral de un paciente, en lo que se denomina "patrón de placa o de higiene". ^[25]

La tabulación de este índice es de la siguiente manera:

$$IPL = \frac{N^{\circ} \text{ total de caras libres de placa}}{N^{\circ} \text{ total de caras presentes en boca}} \times 100$$

C. CARIES DENTAL

La caries dental es una enfermedad crónica, multifactorial que se caracteriza por la destrucción de tejidos duros del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos generados por la placa bacteriana. Depende de varios microorganismos y de la dieta que es causada por un

desequilibrio entre diversos factores que protegen y favorecen la remineralización y factores patológicos que permitan la desmineralización. [26]

La caries dental activa, se da cuando el pH de la biopelícula en la superficie del diente disminuye por muy debajo del umbral de disolución de fluorapatita e hidroxiapatita. [27]

Las bacterias que se encuentran en boca son las que convierten los alimentos como azúcares y almidones en ácidos, entonces las bacterias, el ácido, los pedazos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar la placa bacteriana y si esta placa no es eliminada de los dientes se llega a convertir en sarro pudiendo producir enfermedades periodontales y caries.

Si no es tratada también destruye el interior del diente que viene a ser la pulpa lo cual requiere de un tratamiento más extenso o en el peor de los casos se puede llegar hasta la extracción del diente. [27]

La caries dental se origina en aquellas zonas de la superficie del esmalte que la flora microbiana de la placa encuentran un ambiente adecuado para su multiplicación colonización y para el metabolismo de los carbohidratos que producen ácidos orgánicos.

La caries de la dentina también se puede clasificar en caries aguda de avance rápido (posee un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda), y caries crónica de avance mucho más lento (es dura, más resistente y de color amarillo o marrón). [28, 29]

Está claro que para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada parámetro sean favorables a ello, habrá un Huésped susceptible, un agente patógeno (flora oral patogénica) y un sustrato (dieta) apropiado que deberán interrelacionarse durante un tiempo determinado. [30]

Durante el embarazo existen 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, de manera que conserva su contenido mineral toda la vida. 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, a pesar que los requerimientos de este elemento están aumentados en el 33 % en comparación con mujeres no gestantes. [31]

Índice de CPOD

Es un índice desarrollado por Klein, Palmer y Nutson; y la Organización Mundial de la Salud lo estableció como índice fundamental de los estudios odontológicos para la cuantificación de la caries dental de una persona o población. Se obtiene por la identificación de dientes cariados, perdidos y obturados de cada persona o individuo según el promedio obtenido. Se establece una escala de severidad de la afección con cinco niveles en el CPOD poblacional: [32]

CPOD = 0,0 – 1,1 → Muy bajo.
1,2 – 2,6 → Bajo.
2,7 – 4,4 → Moderado.
4,5 – 6,5 → Alto
6,6 y más → Muy alto.

Para obtener el índice de CPOD poblacional, esto es determinada por medio de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados de cada individuo y se divide entre la cantidad total de individuos evaluados. [32]

D. GESTANTE

Periodo de la vida de la mujer sexualmente activa en el que el ovulo fecundado en su cuerpo se desarrolla hasta formar un niño, que nace después de completar su crecimiento y maduración que es aproximadamente a los 280 días (9 meses o 40 semanas). [33]

Es la etapa que marca la vida de una mujer, representa una experiencia vital y en cierta medida su realización plena como tal, se trata de una manifestación de cambios que toda mujer debe comprender y asimilar desde el momento en que su test de embarazo le indica positivamente su condición; es allí donde comienza un camino de expectativas, dudas y un sinfín de emociones, por las que deberá atravesar, siendo los cambios fisiológicos y psicológicos los que despertaran mayor inquietud. [34]

Para sobrellevarlos con la mayor fortaleza, lo mejor es conocerlos, para esperarlos con la seguridad del que sabe bien a qué atenerse. [34]

Duración del embarazo

Hipócrates, fue el primero en determinar la duración de la gestación en 280 días, 40 semanas o 10 meses lunares. Posteriormente, Carus y después Naegelee, en 1978 confirmaron estos datos. Si el cálculo lo realizamos desde la fecha de la concepción (el día en que quedó embarazada), el

embarazo duraría 38 semanas. Pero existe una gran variabilidad en cuanto a su duración debido a determinados factores a una mujer a otra, aunque lo más habitual es que el parto se desencadene en cualquier momento desde la semana 38 a la 42. ^[34]

Cambios durante el embarazo

En los próximos 9 meses va experimentar una serie de cambios normales, tanto físicos como psicológicos, cada mujer los vive de forma diferente.

Conocerlos y saber porque se producen puede ayudarle a sobrellevarlos y evitar preocupaciones innecesarias.

Los cambios hormonales y crecimiento del tamaño del útero, van a ser responsables de la mayoría de los síntomas que acompañan a la gestación. ^[34]

Cuidados durante el embarazo

La gestación es un proceso natural en la vida de la mujer que normalmente transcurre sin complicaciones. Es muy importante para la salud y la de su futuro hijo/hija que se cuide desde el principio del embarazo, entre ellos la alimentación, higiene, cuidados posturales y ejercicios. ^[34]

Caries dental en el embarazo

El periodo gestacional se relaciona con una mayor incidencia de lesiones cariosas. ^[37]

La primera etapa en el desarrollo de la caries dental es el depósito, también denominado placa, habitado por un gran número de bacterias. El streptococcus mutans es el agente más vinculado con la patogenia de caries, el cual depende de los azúcares para su alimento. ^[38] Los factores salivales están relacionados con la caries dental. La saliva ejerce importantes

funciones en la boca, por su acción de limpieza mecánica y lubricante de la superficies mucosas y dentarias, así como su efecto antimicrobiano y su capacidad buffer debida a la existencia de amortiguadores químicos, del equilibrio acido-base disueltos en ella. [39, 40]

Durante el embarazo la composición salival cambia, disminuye el pH y se afecta su función reguladora, por lo que el medio bucal se hace favorable para el desarrollo de las bacterias al promover su crecimiento y cambios en sus poblaciones. [39, 41]

La susceptibilidad a caries dental en el embarazo puede aumentar debido a factores como el aumento de la capacidad de streptococcus mutans y lactobacilos acidófilos, a la ingestión más frecuente de carbohidratos y a la mayor ocurrencia de vómitos, junto a un desequilibrio del pH de la saliva. [42]

Además, de estos factores de riesgos referidos aparecen referencia de otro, el embarazo previo, el que se ha sugerido pudiera elevar la severidad de las enfermedades bucales que afectan a la mujer durante la gestación. [43]

Algunos autores, constataron en las gestantes los cambios desfavorables en el entorno bucal y general, que los factores intrínsecos y extrínsecos se pudieron combinar y hacer a la embarazada vulnerable a padecer caries y enfermedad periodontal. [44]

Uno de los principales problemas durante el embarazo es la caries dental. Es posiblemente, una de las creencias más comentadas en referencia al embarazo y salud oral.

Existen diferentes causas de las cuales pueden aparecer caries durante este periodo, como los vómitos y el reflujo gástrico asociado al embarazo.

También los cambios en la dieta y las comidas pueden influir. Recuerde que durante el embarazo la frecuencia de las comidas suele aumentar, por lo tanto, se debe ser más cuidadosa con la higiene oral, ya que un abandono de la misma favorecerá el acumulo de placa bacteriana y las bacterias que esta contiene producen ácidos capaces de atacar el esmalte de los dientes hasta causar caries. Evitar la ingesta de alimentos y bebidas ricas en azúcar, alimentos pegajosos, es importante aclarar que los dientes no son una fuente de calcio para el bebé, por lo tanto la desmineralización de los mismos dependerá de la prevención y los cuidados se tomen. ^[45]

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- PH Salival. La palabra pH significa potencial de hidrógeno, es decir; pH es el logaritmo negativo de concentración de hidrogeniones. [11, 12]
- Índice de Higiene Oral. “El IHO tiene dos componentes: la puntuación de detritus y la puntuación de cálculo, placa, materia alba y remanentes de comida”. [22]
- Caries dental. “Caries dental (Caries del latín, putrefacción, destrucción) significa la destrucción o ruptura de los dientes. La caries dental es una enfermedad multifactorial cuya infección y actividad se establece mucho antes de que ocurran las cavidades”. [27]
- Índice CPOD. “Índice desarrollado por Klein, Palmer y Nutson. para la cuantificación de la caries dental y se obtiene por la identificación de dientes cariados, perdidos y obturados de cada persona o individuo según el promedio obtenido”. [32]
- Gestantes. Estado de embarazo o gestación. Estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto. [33]

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante el embarazo, la madre experimenta una serie de modificaciones fisiológicas, anatómicas, psicológicas, provocadas y reguladas por cambios hormonales.

El embarazo genera diversos cambios en el ecosistema bucal que pueden facilitar la formación de enfermedades como son la caries dental y problemas gingivales. Es durante la gestación donde se ve alterada la composición de la saliva, como por ejemplo la variación del pH salival, trayendo como consecuencia un medio bucal favorable para el crecimiento y desarrollo de bacterias; esto va a tener un impacto directo en la calidad de nuestra vida.

Cuando el ovulo es fecundado por el espermatozoide, ocasiona diversos cambios por el incremento de niveles de estrógeno y progesterona. Además, se libera una hormona llamada relaxina para relajar las articulaciones facilitando el parto, pero a nivel bucal favorece una serie de cambios que llegan a afectar el ligamento periodontal, y por ende el empaquetamiento de restos alimenticios entre los dientes y encías que repercuten en enfermedades bucales como periodontitis y gingivitis.

También, estos cambios durante el embarazo es otro factor predisponente al desarrollo de caries, ya que es una enfermedad multifactorial. Por lo que debemos tener en cuenta, que durante el embarazo se observa una mayor apetencia por los alimentos dulces, junto con la alteración de los hábitos de higiene oral, que da lugar a un aumento de la caries dental. Cada vez que ingerimos dulces u otros alimentos, los ácidos generados por la ingestión de los mismos provocan una variación del pH salival. ^[1]

Es importante el control odontológico durante el periodo gestacional, tanto desde el punto de vista preventivo como del tratamiento, por lo

que el presente estudio tiene como objetivo evaluar el pH Salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación del pH Salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019?

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación del pH salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el pH Salival en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.
- Identificar el índice de higiene oral en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.
- Identificar la prevalencia de caries dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.
- Establecer la relación estadística entre el pH salival e Índice de higiene oral en gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.
- Establecer la relación estadística entre el pH salival y caries dental en gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

2.4. HIPÓTESIS

Existe relación estadística entre el pH Salival, Índice de higiene oral y caries dental en gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

2.5. VARIABLES

Variable 1 : - pH Salival

Variable 2 : - Índice de Higiene Oral

Variable 3 : - Caries dental

2.5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Las variables tienen los siguientes indicadores e índices:

Variables	Definición operacional	Indicadores	Índices	Escala de medición
pH Salival	Forma de expresar en números la concentración de iones de hidrogeno en la saliva	Ácido	<6,40	Nominal
		Neutral	6,70 ± 0,3	
		Básico	>7,00	
Índice de Higiene oral	Índice que mide la superficie del diente cubierta con sarro y depósitos blandos. Es simplificado porque sólo evalúa 6 superficies dentales.	Bueno	0.1 – 1.2	Nominal
		Regular	1.3 – 3.0	
		Malo	3.1 – 6.0	
Caries dental	Enfermedad infectocontagiosa, tipo crónica, que se caracteriza por la destrucción del tejido dentario calcificado.	Índice CPOD	Muy bajo: 0,0 – 1,1	Ordinal
			Bajo: 1,2 – 2,6	
			Moderado: 2,7 – 4,4	
			Alto: 4,5 – 6,5	
			Muy alto: 6,6 a más	

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

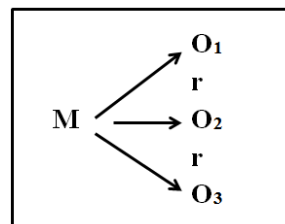
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este estudio es de tipo cuantitativo.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El diseño a emplear en el presente estudio es no experimental, correlacional de corte transversal.

El diseño a utilizar será el siguiente:



Especificaciones:

M : Muestra (Gestantes de la IPRES I-4 Bellavista Nanay).

r : Relación entre las variables.

O₁ : pH Salival.

O₂ : Índice de higiene oral.

O₃ : Caries dental.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN:

La población estuvo conformada por 634 gestantes atendidas en el servicio de Odontología de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

Se tomó como referencia las gestantes atendidas entre los meses de marzo a agosto del 2019.

3.2.2. MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por 240 gestantes, fue calculado por la fórmula para poblaciones finitas. La fórmula es:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N : Población

N : Muestra

Z : 95% nivel de confianza (1,96)

P : 0,50 (proporción estimada de pacientes)

q : 0,50 (complemento de p)

E : 0,05

Ajustando tenemos que:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{292 * 1,96 * 0,50 * 0,50}{0,05^2 * (292 - 1) + 1,96 * 0,50 * 0,50} = 239,45$$

$$\boxed{n = 240}$$

Criterios de inclusión:

- Gestantes que acuden al servicio dental.
- Gestantes en aparente buen estado de salud.
- Gestantes sin enfermedades sistémicas y/o neurológicas.
- Gestantes dentadas o parcialmente edéntulas.
- Gestantes que acepten participar en el estudio y hayan firmado consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Gestantes que presenten desórdenes sistémicos (diabetes, hipertensión).
- Gestantes con aparente mal estado de salud.
- Gestante con hiperémesis gravídica.
- Gestantes fumadoras.
- Gestantes que no hayan firmado el consentimiento informado.

3.3. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**3.3.1. TÉCNICA:**

La técnica de estudio que se utilizó, fue la observación y la entrevista.

- Observación: Para el llenado de la encuesta (mediante el uso de encuesta, a través del cuestionario).
- Entrevista: Es un acto de comunicación oral que se establece entre dos o más personas, permitiendo la interrelación entre el investigador y la gestante, dando lugar al dialogo mutuo y facilitando la recolección de la información de los sujetos de la muestra.

3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- **Instrumento 01:** Ficha de recolección de datos de pH Salival. Se usó el peachimetro digital (Marca HANNA Checker HI98104).
- **Instrumento 02:** Ficha del Índice de Higiene Oral Simplificado (Green y Vermillón).
- **Instrumento 03:** Ficha del índice CPOD (Descrito por Gruebbel). Este indicador establece numéricamente el

resultado de la historia de caries en la dentición permanente en las personas o en una población.

Indicador odontológico más utilizado en el tiempo y que permanece vigente, facilita la comparación epidemiológica.

c ----- cariado

p ----- perdido

o ----- obturado

CPOD Individual ----- suma c + p + o

Para categorizar el daño que ocasiona la caries dental, los valores del CPOD fueron agrupados en cuatro categorías, que son:

CPOD = 0,0 – 1,1 → Muy bajo.

1,2 – 2,6 → Bajo.

2,7 – 4,4 → Moderado.

4,5 – 6,5 → Alto

6,6 y más → Muy alto.

FÓRMULA: Es la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados de cada individuo y se divide entre la cantidad total de individuos evaluados.

3.3.3. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Antes de la recolección de datos

- Se solicitó autorización al Jefe del establecimiento de Salud de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay.
- Se coordinó con el responsable del área de Odontología para realizar la investigación.
- Se procedió a la identificación de la muestra de estudio.

Durante la recolección de datos

- Se pidió a las gestantes firmar el consentimiento informado, explicando el objetivo de nuestra investigación.

- Se procedió a la toma de la muestra salival de las gestantes (según recomendaciones de ALAIS).
- Luego se procedió a la observación de la cavidad bucal y registro del Odontograma.
- Se procedió a la evaluación de la higiene oral de las gestantes.
- Al finalizar, se agradeció a todas las gestantes por su colaboración en nuestro trabajo de investigación.
- Se explicó que todos estos datos recolectados son de uso anónimos.

Después de la recolección de datos

- Los datos recolectados de pH salival, higiene oral y caries dental fueron registradas en los respectivos instrumentos de trabajo.
- Posteriormente, se realizó el correcto llenado de los instrumentos y luego la respectiva tabulación de los datos.
- Se elaboró el Informe Final.

3.4. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Paso 1: Se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2013; y fueron analizados en el programa SPSS versión 22.

Paso 2: Se utilizó Estadística Descriptiva como la media y desviación estándar.

Paso 3: Se utilizó la prueba Rho de Spearman al 0,05% de nivel de significancia para buscar la relación estadística de las variables, es decir; validar la hipótesis planteada.

3.5. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Para la ejecución del trabajo de investigación se tuvo en cuenta los principios éticos y bioéticos tales como:

- La recolección de la información del estudio fue estrictamente reservada.
- Se hizo uso de códigos en los instrumentos para mantener el anonimato y confidencialidad de todas las pacientes.
- La participación en el estudio fue voluntaria previa firma del consentimiento informado.

CAPITULO IV

RESULTADOS

La muestra fue conformada por 240 gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay. La media de edad fue de 24,13 años con una mínima de edad de 13 años y la máxima de 51 años.

En la tabla 01 se muestra que el 51,7% fueron gestantes jóvenes, el 28,3% fueron gestantes adultas y el 20% fueron gestantes adolescentes.

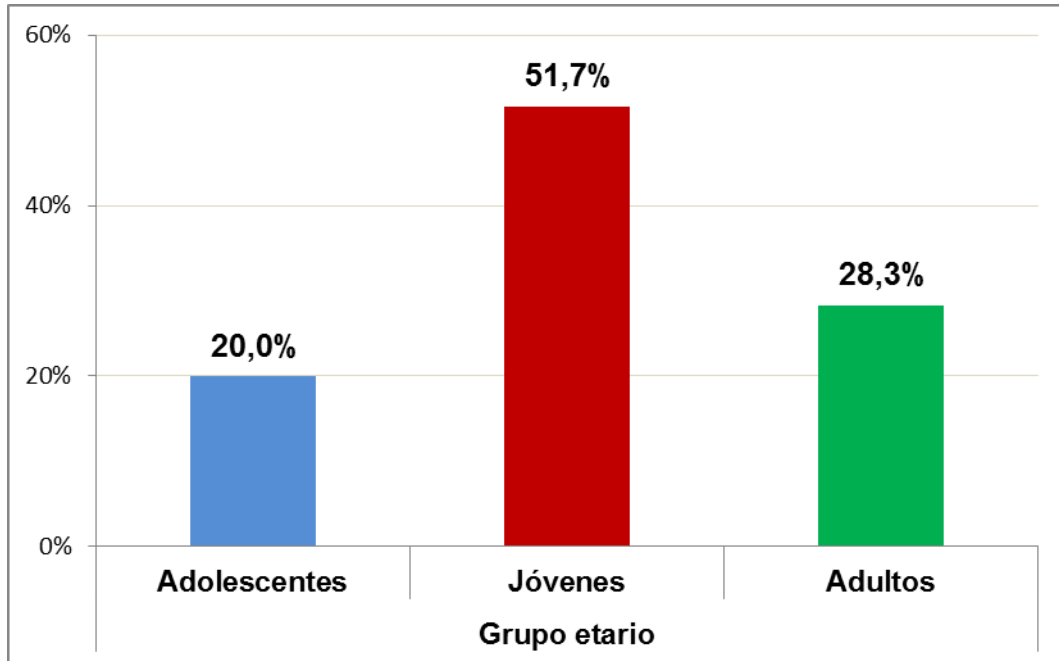
Tabla 01. Distribución del grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Adolescentes (12 a 17 años)	48	20,0
Jóvenes (18 a 29 años)	124	51,7
Adultos (30 a 59 años)	68	28,3
Total	240	100,0

$X \pm S:$ 24,13 $\pm$ 7,21

Gráfico 01.

Distribución del grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4
Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



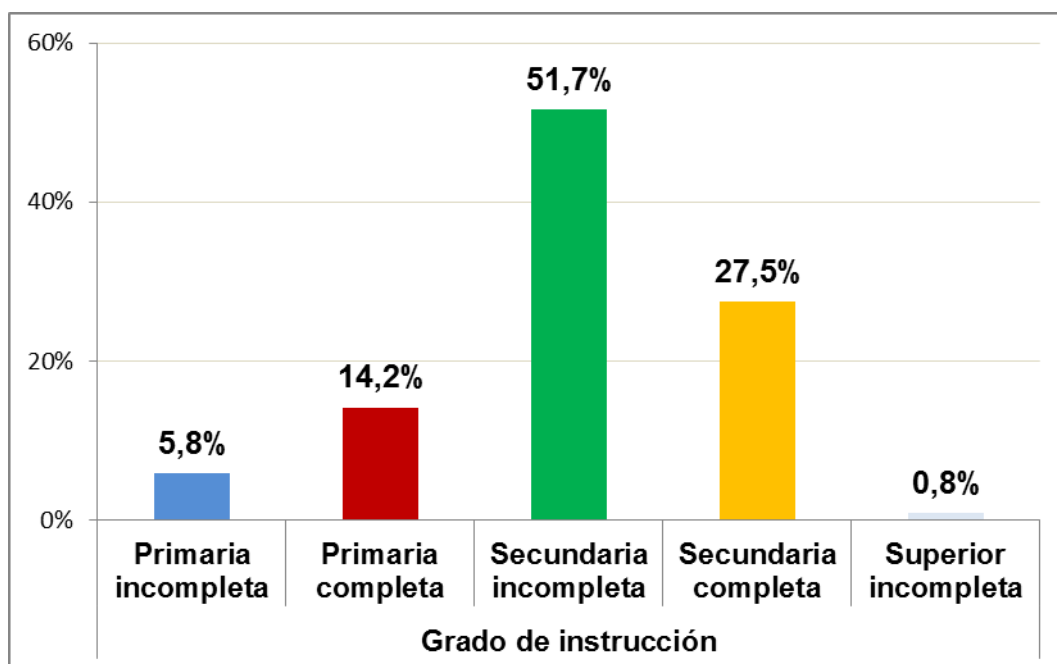
En la tabla 02 se muestra que hubo un mayor porcentaje de gestantes con secundaria incompleta en un 51,7%, el 27,5% tuvieron secundaria completa, el 14,2% tuvieron primaria completa, siendo las representativas.

Tabla 02. Distribución del grado de instrucción de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	14	5,8
Primaria completa	34	14,2
Secundaria incompleta	124	51,7
Secundaria completa	66	27,5
Superior incompleta	2	0,8
Total	240	100,0

Gráfico 02.

Distribución del grado de instrucción de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



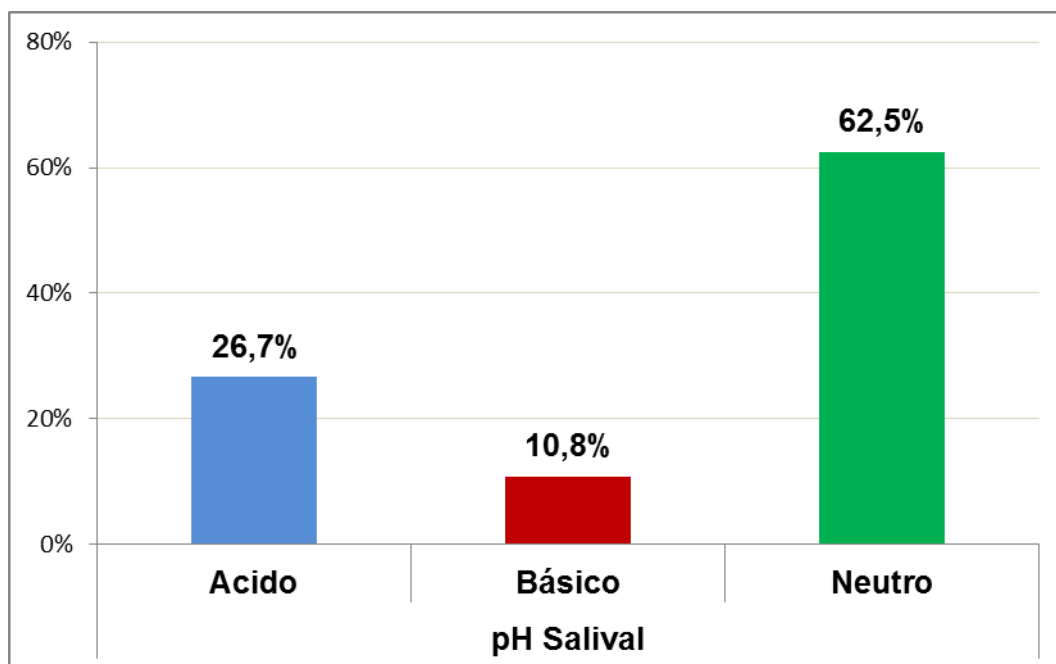
En la tabla 03 se muestra que el 62,5% de gestantes tuvieron un pH neutro, el 26,7% tuvieron un ácido y el 10,8% tuvieron un pH básico.

Tabla 03. Distribución del pH salival de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

pH Salival	Frecuencia	Porcentaje
Ácido	64	26,7
Básico	26	10,8
Neutro	150	62,5
Total	240	100,0

Gráfico 03.

Distribución del pH Salival de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



En la tabla 04 la media de pH salival general de las gestantes fue de $6,54 \pm 0,45$.

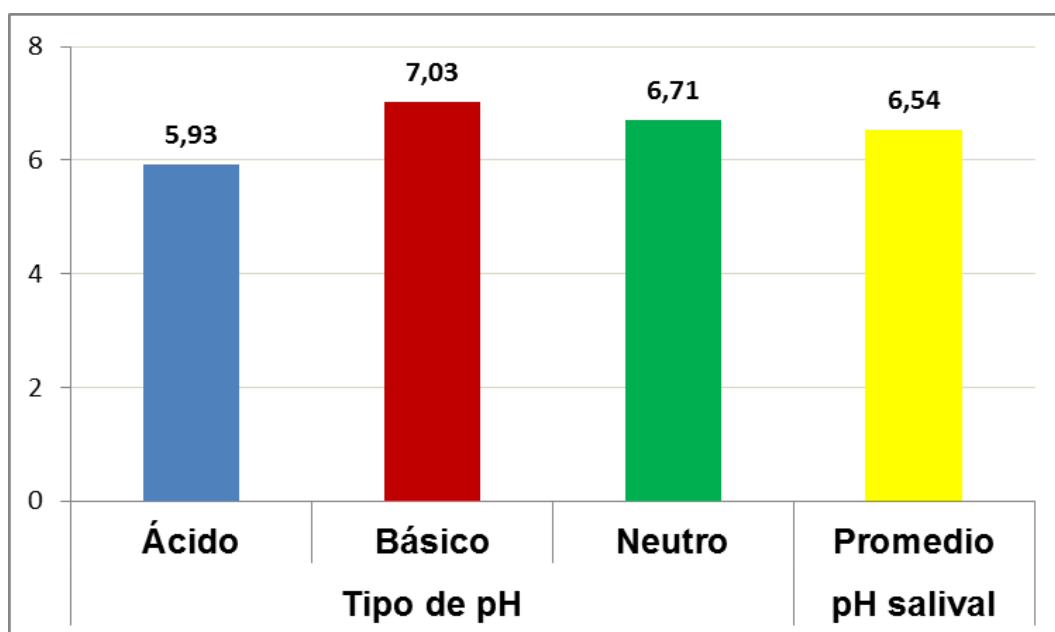
El pH ácido tuvo una media de 5,93. El pH básico tuvo una media de 7,03 y el pH neutro tuvo una media de 6,72

Tabla 04. Media de pH salival de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

pH Salival	Media	Desviación estándar
Ácido	5,93	0,37
Básico	7,03	0,21
Neutro	6,71	0,17
Total	6,54	0,45

Gráfico 04.

Media de pH Salival de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



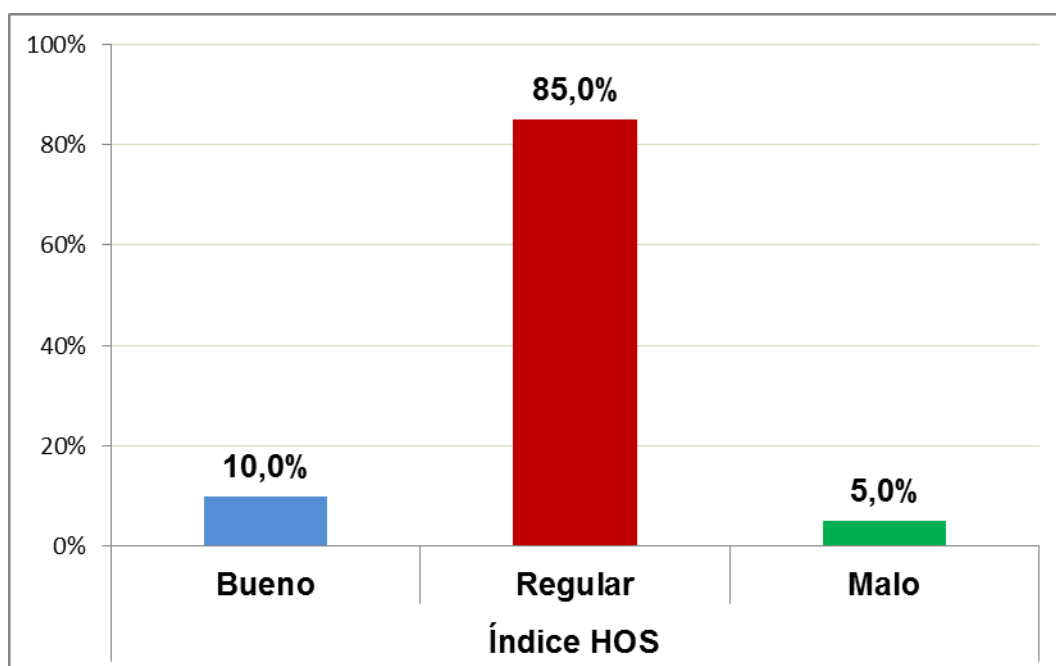
En la tabla 05 se muestra que el 85% de gestantes tuvieron un índice de higiene oral regular, el 10% tuvieron un índice de higiene oral bueno y un 5% tuvieron un índice de higiene oral malo. El valor medio del índice de higiene oral fue de $2,02 \pm 0,68$.

Tabla 05. Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

Índice de higiene oral	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	24	10,0
Regular	204	85,0
Malo	12	5,0
Total	240	100,0
$X \pm S:$		$2,02 \pm 0,68$

Gráfico 05.

Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



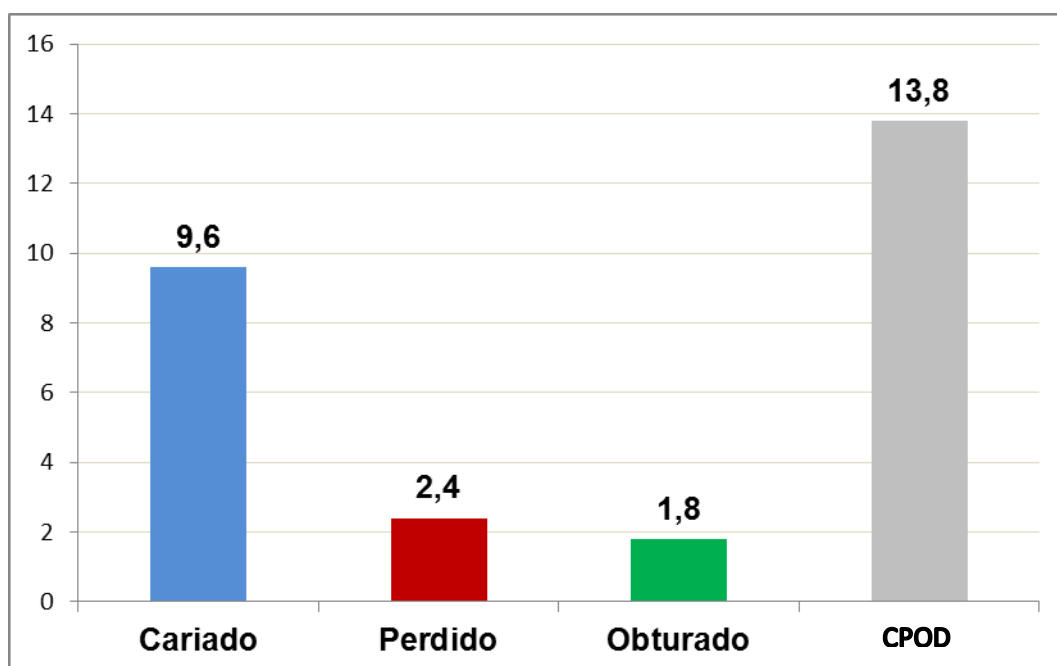
En la tabla 06 se muestra que el componente cariado es el más representativo con un promedio de 9,6 dientes con caries; dientes perdidos con un promedio de 2.4 y dientes obturados con un promedio de 1,8. El índice CPOD general de las gestantes fue de $13,8 \pm 4,9$.

Tabla 06. Índice de CPOD de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

IPRESS I-4 Bellavista Nanay	Cariado	Perdido	Obturado	CPOD	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	D.S.
Total	9,6	2,4	1,8	13,8	4,9

Gráfico 06.

Índice de CPOD de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



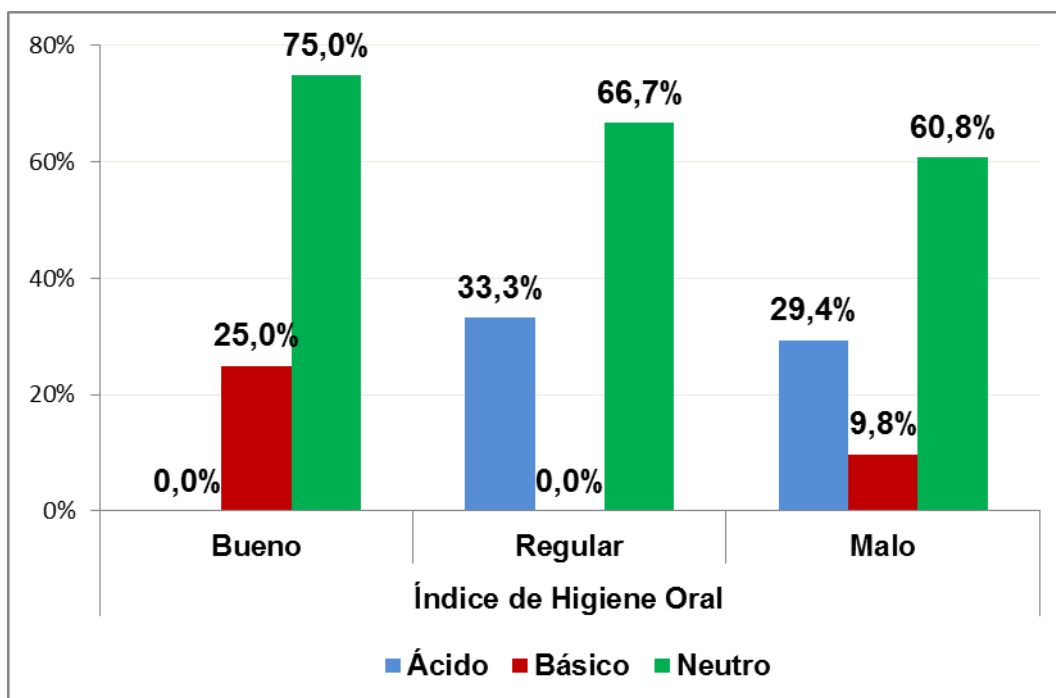
En la tabla 07 se muestra que en gestantes con índice de higiene oral bueno el 75% tuvieron pH salival neutro. En gestantes con índice de higiene oral regular el 66,7% tuvieron pH salival neutro. En gestantes con índice de higiene oral malo el salival 60,8% tuvieron pH salival neutro.

Tabla 07. Relación del pH salival e Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

pH Salival		Índice de higiene oral			Total
		Bueno	Regular	Malo	
Ácido	N°	0	60	4	64
	%	0,0	29,4	33,3	26,7
Básico	N°	6	20	0	26
	%	25,0	9,8	0,0	10,8
Neutro	N°	18	124	8	150
	%	75,0	60,8	66,7	62,5
Total	N°	24	204	12	240
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

Gráfico 07.

Relación del pH salival e Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



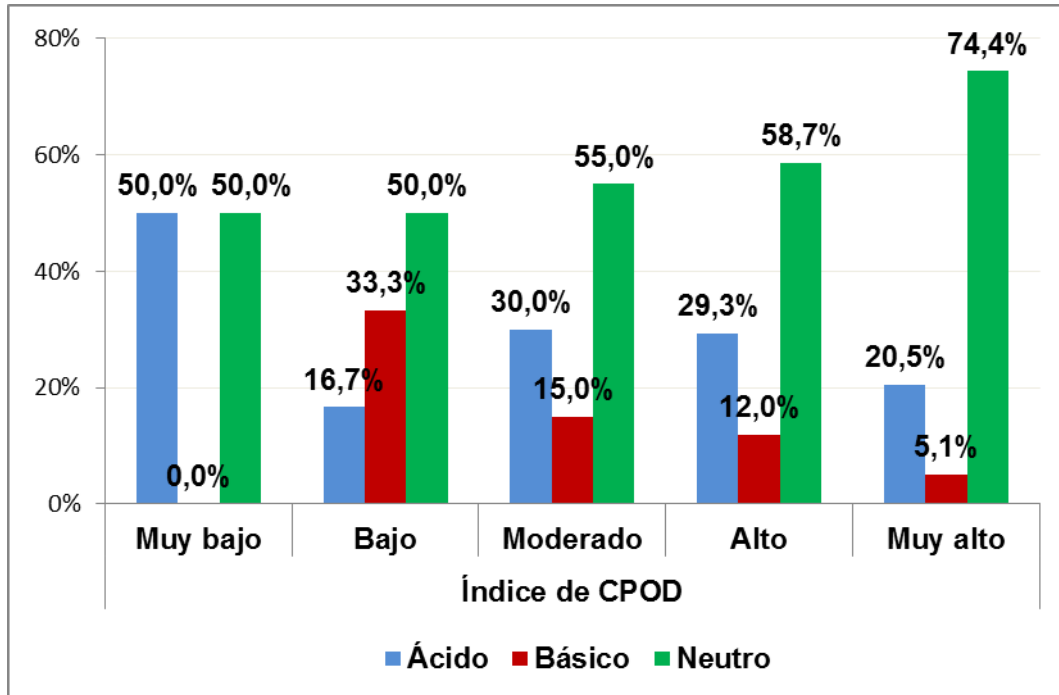
En la tabla 08 se muestra que en gestantes con índice CPOD muy bajo el 50% tuvieron pH salival ácido y neutro respectivamente. En gestantes con índice CPOD bajo el 16,7% tuvieron pH salival ácido, el 33,3% tuvieron pH salival básico y el 50% tuvieron pH salival neutro. En gestantes con índice CPOD moderado el 30% tuvieron pH salival ácido, el 15% tuvieron pH salival básico y el 55% tuvieron pH salival neutro. En gestantes con índice CPOD alto el 29,3% tuvieron pH salival ácido, el 12% tuvieron pH básico y el 58,7% tuvieron pH neutro. En gestantes con índice CPOD muy alto el 20,5% tuvieron pH salival ácido, 5,1% tuvieron pH salival básico y el 74,4% tuvieron pH salival neutro.

Tabla 08. Relación del pH salival e Índice de CPOD de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

pH Salival		Índice de CPOD					Total
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
Ácido	N°	2	1	18	27	16	64
	%	50,0	16,7	30,0	29,3	20,5	26,7
Básico	N°	0	2	9	11	4	26
	%	0,0	33,3	15,0	12,0	5,1	10,8
Neutro	N°	2	3	33	54	58	150
	%	50,0	50,0	55,0	58,7	74,4	62,5
Total	N°	4	6	60	12	78	240
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Gráfico 08.

Relación del pH salival e Índice de CPOD de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



Se encontró relación estadística significativa entre las variables pH salival e índice de higiene oral de gestantes ($p=0,000$).

Tabla 09. Prueba Rho de Spearman para relacionar las variables pH salival e Índice de higiene oral de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

			pH salival	Índice de higiene oral
Rho de Spearman	pH Salival	Coeficiente de correlación	1,000	-0,498
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	240	248
	Índice de higiene oral	Coeficiente de correlación	-0,498	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	240	248

No se encontró relación estadística significativa entre las variables pH salival e índice de CPOD de gestantes ($p=0,098$).

Tabla 10. Prueba Rho de Spearman para relacionar las variables pH salival e Índice de CPOD de gestantes atendidas en la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

			pH salival	Índice de higiene oral
Rho de Spearman	pH Salival	Coeficiente de correlación	1,000	0,098
		Sig. (bilateral)	.	0,130
		N	240	240
	Índice de CPOD	Coeficiente de correlación	0,098	1,000
		Sig. (bilateral)	0,130	.
		N	240	240

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación fue realizado en 240 gestantes del centro de salud I - 4 "Bellavista Nanay", Loreto 2019. Se evaluó el pH salival, índice de higiene oral y CPOD en las gestantes que acudieron a la consulta odontológica. Los datos recolectados fueron realizados durante el mes de julio y Agosto del 2019.

El grupo etario más prevalente de nuestro estudio fueron gestantes jóvenes (18 a 29 años) en el 51,7%, siendo similar al estudio realizado por Méndez de Varona Y., et al. ^[3] donde predominó el grupo etario de 25 a 29 años. También fue similar al estudio de Isuiza A, García M. ^[8] siendo el grupo etario de 18 a 29 años el más prevalente.

El pH salival de las gestantes nuestro estudio fue neutro en un 62,5%. Este resultado es diferente a lo reportado por el estudio de Galarraga M. ^[2] donde encontró que un pH salival más ácido en gestantes del primer trimestre de embarazo. Asimismo, Ortiz F., et al. ^[4] también refiere que las gestantes tuvieron un alto grado de acidez en el pH salival. Bazán DS. ^[6] encontró en su estudio un pH salival ácido en el 66,5% de gestantes.

El índice de higiene oral de nuestro estudio fue regular en el 85% de las gestantes. Similar resultado se encontró en el estudio realizado por Magallanes LM, Flores AP. ^[7] encontró en su estudio una higiene oral regular en el 56,1% de gestantes.

Diferente resultado se encontró en el estudio de Méndez de Varona Y., et al. ^[3] donde refieren que la higiene bucal fue deficiente en el 94% de las gestantes. Pérez AC., et al. ^[5] en sus resultados reporta una higiene bucal deficiente en el 47,6% de las gestantes del primer trimestre y persistió en gestantes del tercer trimestre en un 14,2%.

Isuiza A, García M. ^[8] en sus resultados reportan que el 51,2% presentaron higiene oral mala.

El índice CPOD de nuestro estudio fue alto con un índice de 13,8. Este resultado es similar al estudio de Ortiz F., et al. ^[4] donde las gestantes tuvieron un elevado grado CPOD. Bazán DS. ^[6] también encontró en su estudio un CPOD elevado en el 50,8% de las gestantes.

En el estudio realizado por Isuiza A, García M. ^[8] encontró un CPO de 10,67, considerado como alto.

Según la OMS, los resultados del CPOD de nuestro estudio son considerados elevados, el cual nos debe de poner en alerta, ya que esta patología es considerada como problema de salud pública.

Se encontró relación estadística entre las variables pH salival e índice de higiene oral de las gestantes ($p=0,000$). En esta etapa de gestación existe un mayor aumento de consumo de carbohidratos relacionados también con los cambios hormonales, dando como resultado que la higiene oral de las gestantes sea regular, siendo también un factor predisponente para diferentes enfermedades bucodentales que constituyen focos de infección, en general hay deficiencia de higiene oral diaria con respecto al cepillado.

En nuestro estudio, no se encontró relación estadística significativa entre las variables pH salival e índice de CPOD de gestantes ($p=0,098$), a pesar que se observó un elevado índice de CPOD. La presencia de un pH neutro es por diversos factores, pues muchas de las gestantes acuden al consultorio odontológico en ésta etapa de gestación recibiendo charlas de salud oral, tratamientos preventivos y/o recuperativos, además que en muchas de ellas se encontró la presencia de caries detenida. Similar

resultado se encontró con el estudio realizado por Bazán DS. ^[6] donde no encontró relación estadística significativa ($p>0,05$).

Al observar en forma general este resultado, se aprecia que la saliva de las gestantes tiene una ligera tendencia hacia la acidez; es ahí donde actúa la capacidad buffer de la saliva de las gestantes evitando una acelerada desmineralización de la superficie dentaria produciendo y por ende la presencia de caries dental.

5.1. CONCLUSIONES

1. La media de edad fue de 24,13 años. El grupo etario más prevalente fue jóvenes (18 a 29 años) con el 51,7% de gestantes. El 51,7% de gestantes tuvieron secundaria incompleta.
2. El pH salival más frecuente fue el neutro en el 62,5% de gestantes. La media del pH salival fue de $6,54 \pm 0,45$.
3. El índice de higiene oral prevalente fue el regular en el 85% de gestantes. El valor medio del índice de higiene oral fue de $2,02 \pm 0,68$.
4. El índice de CPOD fue de $13,8 \pm 4,9$. El promedio de dientes cariados fue de 9,6, dientes perdidos fue de 2,4 y de dientes obturados fue de 1,8.
5. El número total de piezas examinadas fue de 6938 dientes (excluyendo los dientes perdidos). Existiendo un mayor porcentaje de dientes cariados que de dientes obturados.
6. Se encontró relación estadística significativa entre las variables pH salival e índice de higiene oral de gestantes ($p=0,000$).
7. No se encontró relación estadística significativa entre las variables pH salival e índice de CPOD de gestantes ($p=0,098$).

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda visitar al odontólogo, tener una buena higiene oral, como también se debería tomar en cuenta los factores antes y durante la recolección de datos.
- Se recomienda capacitaciones desde temprana edad sobre la prevención y el cuidado de su cavidad oral, para así en un futuro obtener mejores resultados en cuanto a la colaboración de los pacientes.
- Se recomienda a los egresados en odontología complementar, continuar y fortalecer la atención odontológica con las gestantes, con respecto al cuidado de la salud bucal y acudir a la consulta dental con el fin de evitar futuras enfermedades bucodentales.
- Se recomienda al personal obstétrico, referir a todas las gestantes al consultorio odontológico sin exclusión alguna, ya que es parte del cuidado de su salud general.
- Realizar más estudios donde se tomen en cuenta la relación del pH salival, e IHOS y CPOD en pacientes gestantes.

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jenkins G. Saliva. Fisiología y Bioquímica Bucal. 4ta Ed. Editorial Limusa; 1983.
2. Galarraga M. 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. 2016.
3. Méndez de Varona Yuliet B, Batista Sánchez Tamara, Peña Marrero Yamilet, Torres Acosta Raúl. Principales enfermedades bucodentales en embarazadas. (19 Febrero 2019); 20 (4): 702-713. Disponible en la web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000400009&lng=es.
4. Ortiz F., et al. Determinación del pH Salival de pacientes gestantes y no gestantes y su propensión a enfermedades bucales. [Citado 24 de Marzo del 2019]; Odont Act 2015; 12 (144): 28-32; Disponible en la web: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=105703&id_seccion=4703&id_ejemplar=10232&id_revista=306
5. Pérez Oviedo Antonio Cecilio, Betancourt Valladares Miriela, Espeso Nápoles Nelia, Miranda Naranjo Madelín, González Barreras Beatriz. Caries dental asociada a factores de riesgo durante el embarazo. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 Jun [citado 2019 Mar 25]; 48 (2): 104-112. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000200002&lng=es.

6. Bazán DS. 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. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Universidad Wiener – Escuela Profesional de Odontología. Lima – Perú, 2017.
7. Magallanes LM, Flores AP. Factores que influyen en la salud oral de las gestantes. [Tesis para optar título profesional de Cirujano Dentista]. Universidad Científica del Perú – Escuela de Estomatología. Iquitos, Perú. 2017.
8. Isuiza Vargas, Ana Cecilia; García Chung, Moisés; Relación entre los Factores predisponentes con el grado de gingivitis en Gestantes que acuden al Centro de Salud 6 de Octubre, 2014; [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]; Universidad Nacional de la Amazonia Peruana – Facultad de Odontología; Iquitos – Perú; 2014. Disponible en la Web: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3746/Ana_Tesis_Titulo_2014.pdf?sequence=1
9. Peña A, et al. Bioquímica. 2da edición. Editorial LIMUSA. S.A. de CV. 11ava. México – 2004. Pág. 58 – 59
10. Nuñez P, García L. Bioquímica de la caries dental. La Habana: s.n. Revista Habanera de ciencias médicas. 2010. Vol. 2, pág. 158
11. Romero HM, Hernandez Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2009. págs. 1-24
12. Reich E. Trends in caries and periodontal health epidemiology in Europe. Int Dent J 2007; 51: 392 -8.
13. Jenkins G. Fisiología y Bioquímica Bucal. 4ª Ed. Mexico. Editorial Interamericana. 1983. P.424
14. Hooley, M; Skouteris H, Millar L. The relationship between childhood weight, dental caries and eating practices in children aged 4-8 years in Australia, 2004 – 2008. En: Ordoñez S. Análisis del Ph Salival

antes y después de la ingesta de tres diferentes alimentos adhesivos en niños de 6 a 11 años de edad. [para optar el título de Odontóloga]. Facultad de Odontología – Universidad de las Américas. Pp. 62. 2018.

15. Llena C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. En: Alda Fierro Eliana Haydeé. Comparación del descenso del pH Salival entre una bebida gaseosa y una bebida láctea en estudiantes de la Universidad de las Américas sede Colón. [para optar el título de Odontóloga]. Facultad de Odontología - Universidad de las Américas. Pp. 97. 2014.
16. McIntyre J. Características y progresión de la caries dental. En: Mount GJ, Hume WR, et al. Conservación y restauración de la estructura dental. 1a ed. Madrid: HarcourtBrace. 1999. pp. 9-17
17. Marchena RA. Formas de ingesta de bebidas carbonatadas y variación del pH salival en alumnos de la Academia Preuniversitaria Círculo, Los Olivos – Lima. Tesis para Cirujano Dentista. Universidad de San Martín de Porres. Lima. 2011
18. Maldonado MA; Barrera RA. Guzmán RM, Hickman MA, Pantoja V. Efecto de la dieta baja en carbohidratos sobre el pH salival en niños preescolares. [Citado 12 Febrero 2019]. Rev. AMOP (Mex) 2008; 20(1): 2-5. Disponible en la web: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=50419&id_seccion=2378&id_ejemplar=5107&id_revista=146
19. Téllez M. pH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries en niños de la escuela primaria federal Ignacio Ramírez Facultad de Odontología, Región Poza Rica – Tuxpan, Universidad Veracruzana. 2011
20. Gutiérrez M, Ortiz L, Medina K, Chein S. Eficacia de una medida preventiva para el niño con riesgo cariogénico asociada a la estabilidad d pH salival. Odontol. Sanmarquina, 2007. 10 (1): 25-27

21. Navazesh M. Methods for collecting Saliva. *Ann N Y AcadSci.* 1993. Sep. 20; 694: 72-77
22. Harris, N. O. & García, F. *Odontología preventiva primaria.* México: Manual Moderno. 2005
23. Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22:112-35.
24. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol* 1972; 43:38.
25. Lindhe J. *Textbook of clinical periodontology.* Copenhagen: Munksgaard, 1983.
26. Zero D, Fontana M, Martinez E, Ferreira A, Ando M, Gonzales C, Bayne S, The biology, prevention, diagnosis and treatment of dental caries. *JADA* 2009.r4
27. Barrancos Mooney Julio et al. *Operatoria Dental*, 3ª edición Argentina. 1999. Cap. 9: Examen y diagnostico en cariologia. Pág. 278.
28. Barrancos J. et al. *Operatoria Dental*, 3ª edición Argentina. 1999. Pág. 251- 252.
29. Barahona, P.; et. al. *Operatoria Dental*; España. 2000. Pág. 148.
30. Díaz M. Grado de conocimiento de medidas preventivas de Salud Bucal en gestantes. Tesis – Bachiller UPCH. 1996
31. Klein PH.; Palmer CF. Studies on dental caries. XII Comparison susceptibility of the various morphological types of permanent teeth. *Publ. Hlth Rep., Wash. Age* 1941; Vol. 20; pp: 203.
32. Banderas JA, Gonzales B, Sánchez G, Milla E, Lopez A, Flujo y concentración de proteínas en saliva total humana. *Sal Pub* 1997; 39(5): 433-41
33. Inés Bombí, Especialista en Ginecología y Obstetricia. Disponible en web: https://www-salud-mapfre-es.cdn.ampproject.org/v/s/www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mujer/embarazo/definicion/amp/?amp_js_v=a2&_gsa=1

&usqp=mq331AQA#referrer=https%3A%2Fwww.google.com&_tf=De%20%251%24s&share=https%3A%2F%2Fwww.salud.mapfre.es%2Fsalud-familiar%2Fmujer%2Fembarazo%2Fdefinicion%2F

34. American Dental Association Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations. Women's Oral Health Issues. Oral Health Care Series. November 2006. Disponible en web: http://www.ada.org/sections/professionalResources/pdfs/healthcare_womens.pdf.
35. Gésime Oviedo J.M, Merino Lavado R.L, Briceño Caveda E.N. Influencia del PH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. [serie en internet] 2014 [citado: 02 Mayo 2014]; [Aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-21/>
36. Garbero I. Salud oral en embarazadas: conocimientos y actitudes. Acta Odontol Venez. [serie en internet]. 2005 [citado: 13 sep 2005]; 43(2): [aprox. 21 p.]. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/2/salud_oral_embarazadas.asp
37. Rodríguez HE, López M. El embarazo su relación con la salud bucal. Rev Cubana Estomatol [serie en internet]. 2003; [aprox. 20 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
38. Llena Puy C. The role of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006;11:449-55.
39. Rojas Morales T, Romero M, Navas R, Álvarez CJ, Morón Medina A. Flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en niños y adolescentes cardiopatas: factor de riesgo para caries dental y enfermedad periodontal. Estudio preliminar. Ciencia Odontol. 2008;5(1):17-26.
40. Sposto MR, Onofre MA, Massucato EMS, Soãres LF. Atendimento odontológico da paciente gestante: complicações e cuidados a serem odontados. Odonto 2000. 1997;1(1):20-3.

41. Betancourt Valladares M, Pérez Oviedo AC, Espeso Nápoles N, Miranda Naranjo M. Inflamación gingival asociada con factores de riesgo durante el embarazo. Rev Cubana Estomatol. [serie en Internet]. 2007 [citado: 10 ago 2009]; 44(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
42. Vera Delgado MV, Martínez Beneyto Y, Pérez Lajarín L, Fernández Guillart A, Maurandi López A. Nivel de salud bucal de la mujer embarazada de la comunidad autónoma de la región de Murcia. Odontología Preventiva. 2010;2(1):1-7.
43. Gonzáles M, Montes OL, Jiménez G. Cambios en la composición de la saliva de pacientes gestantes y no gestantes. Perinatol Reprod Hum. 2001;15(3):195-201.
44. Andres Pascual, caries dental en el embarazo. [Serie en internet]. 2015 [citado: 2015]; [aprox. 01 p.] Disponible en: <http://www.disfrutatuembarazo.com/caries-dental-embarazo>.

CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO N° 01

Solicitud de autorización a la IPRESS I - 4 "Bellavista Nanay"

Punchana 15 de julio del 2019

OFICIO N°01 – 2019-GRL-DRS-LORETO

Señora:

Obst. Patricia Elda SOLIS TORRES

GERENTE (e) MICRO RED PUNCHANA
Presente.-



Asunto: **AUTORIZACION PARA RECOLECCION DE DATOS DE PROYECTO
DE INVESTIGACION – AREA ODONTOLOGIA.**

Mediante el presente me es grato dirigirme a usted, para saludarte cordialmente y al mismo tiempo, la IPRESS Bellavista Nanay I-4, AUTORIZA a las profesionales a realizar su Investigación en: **"PH SALIVAL, INDICE DE HIGIENE ORAL Y CARIES DENTAL EN GESTANTES DE LA IPRESS I - 4 BELLAVISTA NANAY, LORETO 2019"**

Por lo que agradeceré a los responsables del Área Odontología, brindar las facilidades necesarias.

Por otro particular, me suscribo de usted no sin antes reiterarles las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.


GRECY SIOMARA GONZALES HORNA
BACH. ODONTOLOGÍA
DNI N° 77104086


JIMENA PATRICIA JIMENEZ CAYCHO
BACH. ODONTOLOGÍA
DNI N° 71088053

ANEXO N° 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PH SALIVAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y CARIES DENTAL EN
GESTANTES DE LA IPRESS I – 4 BELLAVISTA NANAY,
LORETO 2019.

a. Introducción

Tenga usted muy buen día, somos Bachilleres en Estomatología de la Universidad Científica del Perú, y estoy invitando a todas las gestantes, a participar en forma voluntaria en el presente estudio, sobre el pH salival e IHO y caries dental de gestantes, cualquier duda que usted tenga sobre este estudio puede consultarnos.

b. Propósito del Estudio

El presente estudio tiene como objetivo de determinar el pH salival e IHO y caries dental de gestantes, de la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019; con el propósito de que los resultados de esta investigación puedan aportar a futuras investigaciones.

c. Participantes

Los participantes al estudio son el personal en actividad (mujeres) que pertenecen a la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019; su participación es absolutamente voluntaria y confidencial; es decir anónima; durante el desarrollo de la investigación, usted puede negarse a continuar participando a pesar de haber aceptado en un primer momento.

d. Procedimiento

Procedimiento para la recolección de saliva: Se trabajará entre dos personas (un examinador y un anotador). Para medir el pH se utilizará el peachimetro digital (Marca HANNA Checker HI98104), y se determinará el pH salival y registrándose los datos debidamente hasta su procesamiento.

Luego se realizará el examen bucal para determinar el Índice de Higiene Oral y luego observa la presencia de dientes cariados perdidos y obturados.

e. Confidencialidad

Las entrevistas son anónimas, serán codificadas; para no registrar nombres ni ningún documento de identificación; la información será de uso exclusivo de la investigación; al finalizar el estudio las encuestas serán eliminadas o destruidas.

f. Derecho del paciente

Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

g. Donde conseguir información

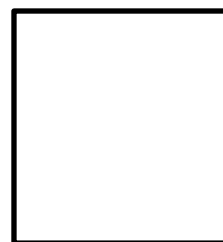
Si usted desea realizar cualquier consulta, queja o comentario por favor no dude en comunicarse con Grecy Gonzáles al celular 961788593, o con Jimena Jiménez al celular 944675705, donde con mucho gusto será atendido.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

He leído y he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio, considerando la importancia que tiene mi participación para el beneficio de mi persona y de la comunidad; por lo que acepto voluntariamente participar en el presente estudio.

Me queda claro que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones.

.....
Firma del Participante
Fecha:



Huella digital

ANEXO N° 03

FICHA DE RECOLECCIÓN DE VALORES DE PH SALIVAL

I. Presentación:

El presente Instrumento contiene el formato para realizar el registro del valor obtenido en la medición del pH salival con el peachimetro de la muestra recolectada. El objetivo del presente estudio es identificar el pH salival de las pacientes gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

II. Instrucciones:

Se trabajará con un examinador (responsable de la recolección de la saliva y medición del pH Salival) y un anotador (para el registro de los valores o datos).

Para la recolección de la muestra salival, nos basaremos en la Asociación Latinoamericana de Investigación en Saliva (ALAIS) que es lo siguiente:

- El sujeto no debe de realizar esfuerzo físico excesivo, antes de la recolección de la muestra.
- Las muestras se recolectaran en frascos plásticos estériles.
- La saliva se recolectará a la misma hora del día.
- La recolección se debe de realizar en un lugar tranquilo e iluminado.
- Las muestras salivales con restos de sangre o detrito serán descartados.
- El peachimetro será calibrado cada 10 muestras. Luego de cada medición del valor del pH los electrodos serán enjuagados con agua destilada y secados con papel absorbente.

Para la medición de pH se utilizará el peachimetro digital (Marca HANNA Checker HI98104).

III. Contenido:

Fecha:

A. Datos Generales

- Edad:

- Sexo:

☐ M

☐ F

- Procedencia:.....

- Lugar de Nacimiento:

- Grado de Instrucción 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

Primaria Secundaria Superior

B. Recolección de Saliva:

Frasco N°:

Hora Inicio:

Cod. De muestra	pH

IV. Valoración:

pH Salival	Ácido	< 6.40
	Neutral	6.70 ± 0.3
	Básico	> 7.00

ANEXO N° 04

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

I. Presentación:

El presente Instrumento contiene el formato para realizar el registro de los valores del índice de higiene oral, con el fin de identificar el índice de oral de las pacientes gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

II. Instrucciones:

Se trabajar con un examinador y un anotador. Para el presente instrumento se trabajará con un examinador y un anotador (para el registro de los valores o datos).

Los valores se obtienen evaluando las superficies vestibulares de las piezas 1.6, 1.1, 2.6 y 3.1; y de las superficies linguales de las piezas 3.6 y 4.6. Para considerarlas evaluables, estas piezas deben haber alcanzado el plano de oclusión. En caso de ausencia, destrucción coronaria o parcial erupción de las piezas 1.1 o 3.1, se toma las piezas 2.1 o 4.1 respectivamente. En caso de ausencia o presencia de amplia destrucción coronaria de las piezas 1.6, 2.6, 3.6 o 4.6, utilice las piezas 1.7, 2.7, 3.7 o 4.7 respectivamente. De no existir estas últimas, no tome un valor representativo de esta zona y coloque un guión en el casillero correspondiente. Para obtener el índice deben estar presentes en boca como mínimo 2 de las piezas señaladas, de lo contrario, el índice se obtiene evaluando todas las piezas presentes en boca.

Procedimiento:

- a. Se tiñe las piezas indicadas con un algodón embebido en una sustancia reveladora.
- b. Se indicará a la gestante que se enjuague la boca una sola vez.
- c. Se registrará el valor de cada superficie según los siguientes criterios:
 - Grado 0: Ausencia de placa bacteriana en la superficie dentaria.
 - Grado 1: Presencia de placa bacteriana teñida que no cubra más allá del tercio cervical de la superficie dentaria.
 - Grado 2: Presencia de placa bacteriana teñida que cubre total o parcialmente el tercio cervical como el tercio medio.

- Grado 3: Presencia de placa teñida que cubre desde cervical los 3 tercios de la superficie dentaria total o parcialmente (cervical, medio y oclusal).

El resultado se obtendrá sumando los resultados de todos los dientes dividiéndolos entre el número de dientes examinados.

III. Contenido:

Fecha:.....

A. Datos generales

- Edad:

- Sexo: ☐ M ☐ F

B. Índice de Higiene Oral (Greene y Vermillón)

Pza.	1.6	1.1	2.6
Valor			
Pza.	4.6	3.1	3.6
Valor			

Resultado:.....

IV. Valoración del IHOS:

Índice de Higiene Oral	Puntuación
Bueno	0.0 – 0.5
Regular	0.6 – 1.5
Malo	1.6 – 3.0

ANEXO N° 05

FICHA DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS

(ÍNDICE CPOD)

I. Presentación:

Tenga usted un buen día Sra. Gestante, el presente instrumento contiene un formato para desarrollar el índice de caries, con el fin de determinar el estado de salud bucal de todas las gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019.

II. Instrucciones:

Instrucciones de llenado del Odontograma a continuación:

Procedimiento para el Examen

Para la ejecución de los exámenes y la anotación de los hallazgos respectivos, es necesario se trabaje entre dos personas, un examinador y un anotador.

Llenado del Odontograma

El Odontograma utilizado para este estudio consta de 32 piezas dentarias. De los cuales 16 pertenecen al maxilar superior y 16 a la mandíbula inferior; en la parte superior de los dientes del maxilar existen unos recuadros en blanco lo mismo ocurre en la parte inferior de los dientes que pertenecen a la mandíbula. Dentro de esos recuadros se colocará los códigos que se menciona a continuación:

Se utilizará el índice CPOD y para que este índice sea representativo de la población evaluada, se deben utilizar criterios epidemiológicos.

Estado de la dentición

La evaluación del estado de la dentición tiene como objeto describir la historia de caries dental del examinado.

Para realizar el examen, el examinador debe adoptar un método sistemático, procediendo de una manera ordenada de un diente o espacio dental al diente adyacente o espacio dental adyacente. Las superficies dentales deben examinarse todas y en forma ordenada:

Oclusal, lingual, distal, vestibular y mesial para asegurar una observación completa.

Se utilizará un sistema de codificación numérica para registrar el estado de los dientes.

En el recuadro de la suma simple del índice CPOD

Se colocará en número de dientes cariados, obturados y extraídos, por ejemplo si el examinador observa 4 dientes cariados, 3 obturados y 2 extraídos o perdidos estos se colocaran de forma ordenada en el recuadro de la suma simple la suma que nos da como resultado el ceo-d de dicho individuo.

a) Recuadro de suma simple:

CARIADOS	
PERDIDOS	
OBTURADOS	
CPOD	

b) Valoración del CPOD:

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO PARA CARIES DENTAL

Estado del diente	Puntuación
Sano	0
Cariado	1
Obturado	2
Perdido o extraído	3

- No se dejará casillero en blanco: todos tienen puntuación.

Código: _____

Fecha: _____

III. CONTENIDO

Datos Generales

Edad: _____

Sexo : ☐ M ☐ F

Procedencia: _____

Grado de Instrucción: _____

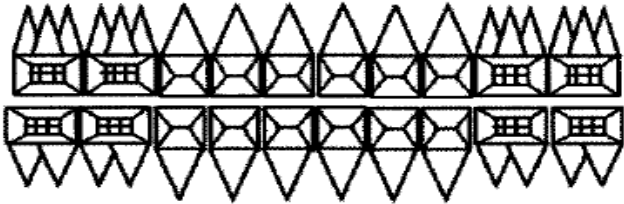
Odontograma

Fecha:

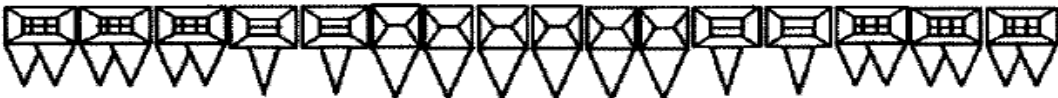
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28



55	54	53	52	51	61	62	63	64	65



85	84	83	82	81	71	72	73	74	75



48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

Índice de CPOD

Suma simple.

CARIADOS	
PERDIDOS	
OBTURADOS	
CPOD	

IV. Valoración del CPOD:

Estado del diente	Puntuación
Sano	0
Cariado	1
Obturado	2
Perdido o extraído	3

ANEXO N° 6

Estadística complementaria

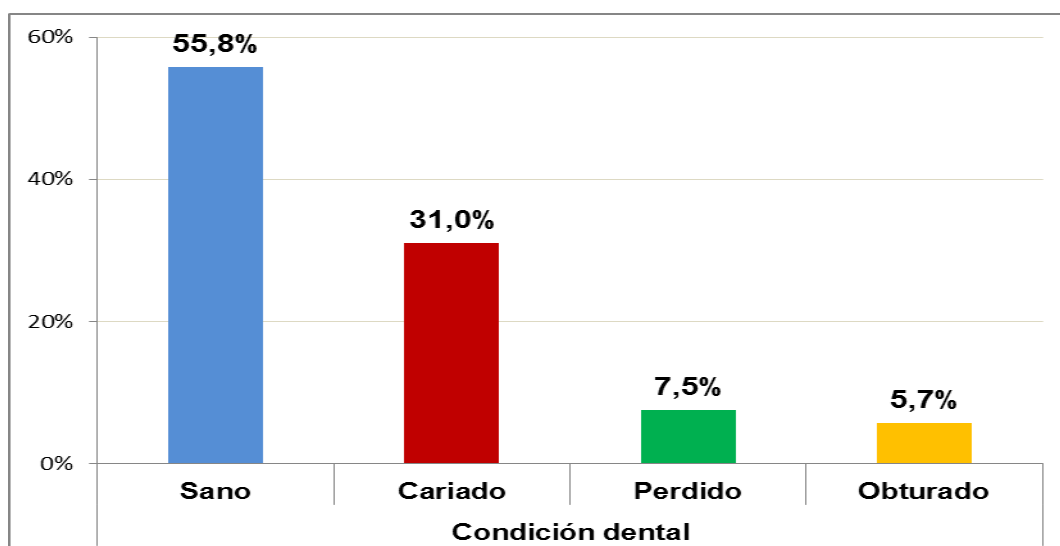
En la tabla 11 se muestra que el número total de piezas dentarias examinadas fue de 6938 dientes el cual se excluyó a los dientes perdidos. El 55,8% fueron dientes sanos y el 31% fueron dientes cariados. Se observa que existe un mayor porcentaje de dientes cariados que de dientes obturados.

Tabla 11. Condición de piezas dentarias de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

Condición de piezas dentarias	Frecuencia	Porcentaje
Sano	4186	55,8
Cariado	2326	31,0
Perdido	566	7,5
Obturado	426	5,7
Total	7504	100,0

Gráfico 09.

Condición de piezas dentarias de gestantes atendidas en la IPRESS I – 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



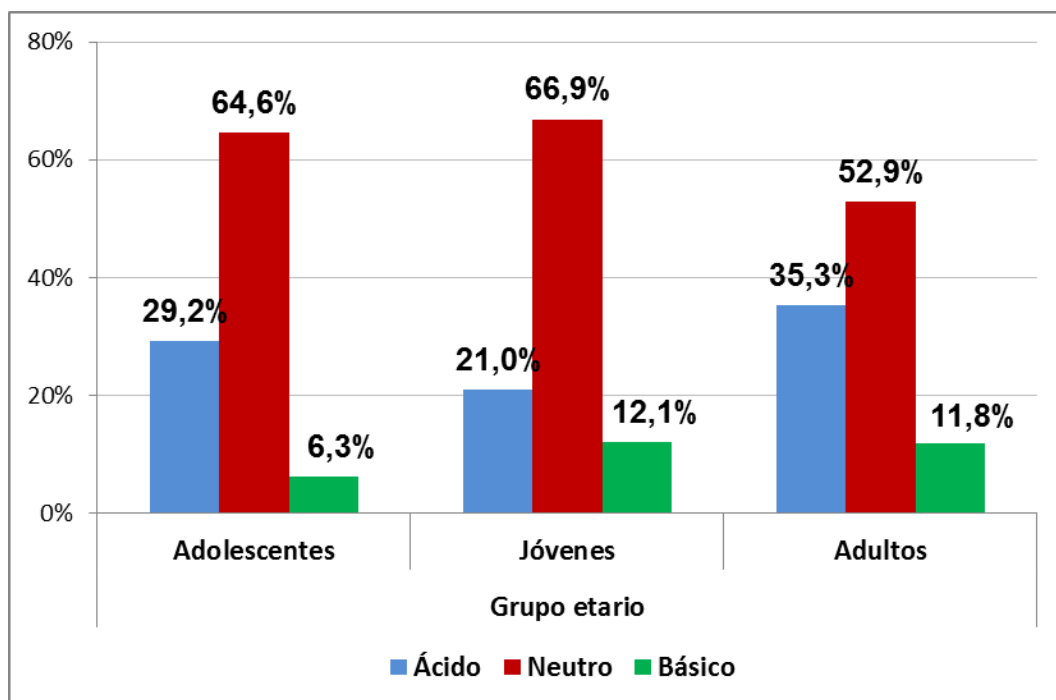
En la tabla 12 se muestra que en gestantes adolescentes, el 64,6% tuvieron un pH salival neutro y el 29,2% un pH ácido. En gestantes jóvenes el 66,9% tuvieron un pH neutro y el 21% un pH ácido. En gestantes adultas el 52,9% tuvieron un pH neutro y el 35,3% un pH ácido.

Tabla 12. Relación del pH salival y grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

pH Salival		Grupo etario			Total
		Adolescentes (12 a 17 años)	Jóvenes (18 a 29 años)	Adultos (30 a 59 años)	
Ácido	Nº	14	26	24	64
	%	29,2	21,0	35,3	26,7
Neutro	Nº	31	83	36	150
	%	64,6	66,9	52,9	62,5
Básico	Nº	3	15	8	26
	%	6,3	12,1	11,8	10,8
Total	Nº	48	124	68	240
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

Gráfico 10.

Relación del pH salival y grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



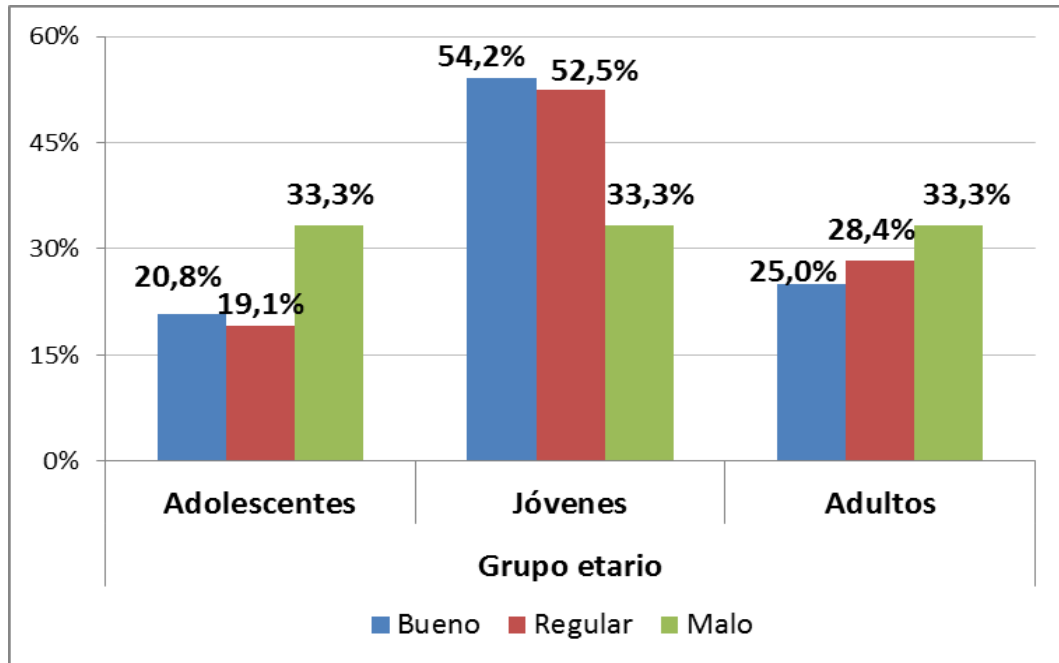
En la tabla 13 se muestra que en gestantes con IHO bueno el 54,2% fueron en jóvenes. En gestantes con IHO regular el 52,5% fueron en jóvenes. En gestantes con IHO malo el 33,3% fueron en los tres grupos etarios de gestantes.

Tabla 13. Relación del pH salival y grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.

Grupo etario		Índice de higiene oral			Total
		Bueno	Regular	Malo	
Adolescentes (12 a 17 años)	N°	5	39	4	48
	%	20,8	19,1	33,3	20,0
Jóvenes (18 a 29 años)	N°	13	107	4	124
	%	54,2	52,5	33,3	51,7
Adultos (30 a 59 años)	N°	6	58	4	68
	%	25,0	28,4	33,3	28,2
Total	N°	24	204	12	240
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

Gráfico 11.

Relación del índice de higiene oral y grupo etario de gestantes atendidas en la IPRESS I - 4 Bellavista Nanay, en el periodo de Julio – Agosto, Loreto 2019.



ANEXO N° 07
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

1. MESA DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DE TESIS.



2. PHCHIMETRO DIGITAL (MARCA HANNA CHECKER HI98104), PARA LA CALIBRACION DEL PH SALIVAL.



3. TOMA DE MUESTRA SALIVAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN LA IPRESS I - 4 "BELLAVISTA NANAY", EN EL PERIODO DE JULIO – AGOSTO, LORETO 2019.



4. FOTOS DURANTE LA CALIBRACIÓN DEL PH SALIVAL.



5. FOTO DURANTE LA EVALUACIÓN PARA IHOS.



6. FOTO DURANTE LA EVALUACIÓN PARA CARIES DENTAL.

