



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TÍTULO:

**“Prevalencia de enfermedad periodontal y su relación con la
higiene oral en embarazadas, Durán 2015”**

Autor (a)

PLAZA PAGUAY KARLA DENISSE

Trabajo de titulación previo a la Obtención del Título de:

ODONTÓLOGA

TUTORA:

Dra. Geoconda Luzardo

Guayaquil, Ecuador

2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA
CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Karla Denisse Plaza Paguay**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontólogo**.

TUTOR (A)

Dra. Geoconda Luzardo

REVISOR(ES)

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dr. Juan Carlos Gallardo

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Karla Denisse Plaza Paguay

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **“Prevalencia de enfermedad periodontal y su relación con la higiene oral en embarazadas, Durán 2015”**

previa a la obtención del Título **de Odontólogo**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2015

EL AUTOR (A)

Karla Denisse Plaza Paguay



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Karla Denisse Plaza Paguay

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de enfermedad periodontal y su relación con la higiene oral en embarazadas, Durán 2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2015

LA AUTORA:

Karla Denisse Plaza Paguay

AGRADECIMIENTO

A Dios agradezco en primer lugar por darme la vida, a mi madre por ser el pilar fundamental, por motivarme a superarme y apoyarme en todos los proyectos que he emprendido. A mi hermana, quien me ha apoyado en todo momento.

Agradezco a mi familia y amigos que han sido parte de todo este camino que he recorrido para llegar a culminar una de mis etapas. De manera especial a Cynthia Mena, Melissa Astudillo, Lizani Velásquez, Laura Mosquera, Sofía Suarez, Dominique Dueñas y Carolina Barrios quienes me apoyaron durante la carrera dándome apoyo moral y motivación para no rendirme. A mi novio José Andrés Romero que ha sabido comprenderme, motivarme y ayudarme cuando más lo he necesitado, tanto en la vida cotidiana como para la elaboración del presente trabajo. Al Sr. Mauricio Rodas por la ayuda brindada en la parte estadística del trabajo; a la Dra. María Peña Directora, Dra. Angélica España Obstetiz, y al Dr. Pedro Yance Odontólogo Rural y a todo cuerpo humano que conforma el Subcentro Durán 2 que me brindó su apoyo para la elaboración del proyecto,

Agradezco a cada uno de los docentes que tuvieron la paciencia y la vocación de guiarnos y compartirnos cada uno de sus conocimientos, por su amistad y sus consejos, por enseñarme a amar mi profesión; agradezco a la Dra. Geoconda Luzardo por brindarme su tiempo y ayuda para la elaboración del presente trabajo, Dra. María Angélica Terreros por guiarme en la parte metodológica y al Dr. Juan Carlos Gallardo Director de la Carrera de Odontología que siempre me prestó su apoyo incondicional.

Karla Denisse Plaza Paguay

DEDICATORIA

Para todos los que me han motivado y guiado durante toda mi vida a seguir siempre superándome. ´

Les dedico con todo mi amor este trabajo a mi madre, mi novio, mi familia y de manera muy especial a mi tía Cecilia Becerra Quinga que desde el cielo me ha dado las fuerzas necesarias para culminar mi carrera.

Karla Denisse Plaza Paguay



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Geoconda Luzardo
PROFESOR GUÍA O TUTOR

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

Dra. Geoconda Luzardo
PROFESOR GUÍA O TUTOR

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT	XVIII
1. INTRODUCCIÓN:	19
1.1. JUSTIFICACIÓN:	20
1.2. OBJETIVO.....	21
1.2.1. OBJETIVO GENERAL:.....	21
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	21
1.3. HIPÓTESIS	21
1.4. VARIABLES	22
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1. Enfermedad Periodontal.....	23
2.1.1. Definición.....	23
2.1.2. Etiopatogenia y Microbiología	23
2.1.3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	25
2.1.4. FACTORES DE RIESGO	26
2.1.5. PARÁMETROS PARA EL DIAGNÓSTICO PERIODONTAL.....	27
2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	30
2.2. EMBARAZO	33
2.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL EMBARAZO	35
2.3.1. CAMBIOS EN EL TEJIDO GINGIVAL	37
2.3.2. GINGIVITIS DEL EMBARAZO.....	39
3. MATERIALES Y MÉTODOS	41
3.1. Materiales:	41
3.1.1. Lugar de la Investigación	41
3.1.2. Período de la Investigación:	41
3.1.3. RECURSOS EMPLEADOS.....	42
3.1.4. Universo.....	42
3.1.5. Muestra	43
3.2. MÉTODOS	43
3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.2. 2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	43

3.2.2.1. PROCEDIMIENTO	44
4. RESULTADOS	45
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
5.1. CONCLUSIONES.....	61
5.2. RECOMENDACIONES	62
6. BIBLIOGRAFIA.....	63
7. ANEXOS.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 PACIENTE CON PERIODONTITIS CRÓNICA SEVERA CON PRESENCIA DE PLACA BACTERIANA E INFLAMACIÓN GINGIVAL FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY.TOMADO: SUBCENTRO DURÁN 2.....	23
FIGURA 2 ESQUEMA DE ASOCIACIÓN DE ESPECIES SUBGINGIVALES. FUENTE: PERIODONTOLOGIA CLÍNICA E IMPLANTOLOGÍA ODONTOLÓGICA. JAN LINDHE, THORKILD KARRING, NIKLAUS P. LANG/5TA EDICIÓN TOMO1	25
FIGURA 3 PÉRDIDA DE FISTONEADO, ACÚMULO DE PLACA BACTERIANA Y CÁLCULOS DENTALES; FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY.TOMADO: SUBCENTRO DURÁN 2.....	26
FIGURA 4 PRESENCIA DE SANGRADO, PRESENCIA DE PLACA BACTERIANA. FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY	26
FIGURA 5 REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE LA PS Y LA PÉRDIDA DE INSERCIÓN. FUENTE: WOLFF FC, RIBOTTA DE ALBERA EM, JOFRÉ ME. RIESGO DE COMPLICACIONES PERINATALES EN EMBARAZADAS CON PERIODONTITIS MODERADA Y SEVERA, EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA ARGENTINA. REV CLIN PERIODONCIA IMPLANTOL REHABIL ORAL. 2010;3(2): 73-78.....	28
FIGURA 6 : REPRESENTACIÓN DE LA POSICIÓN DE MARGEN GINGIVAL RELACIONADA CON LA LAC, EDEMATIZACIÓN DE LA ENCÍA. FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY	29
FIGURA 7 REPRESENTACIÓN DE LA POSICIÓN DE MARGEN GINGIVAL RELACIONADA CON LA LAC, RECESIÓN GINGIVAL. FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY	29
FIGURA 8 CLASIFICACIÓN DE 1989 FUENTE: DR AGUSTÍN ZERÓN. NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES. REVISTA ADM. 2001; 12(1).....	30
FIGURA 9 CLASIFICACIÓN DE ARMITAGE 1999FUENTE: SIXTO GARCÍA LINARES. NUEVA CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL. ODONTOLOGIA SANMARQUINA.2003; 6:11.....	32
FIGURA 10 REPRESENTACIÓN DEL MOMENTO DE LA FECUNDACIÓN. FUENTE: ARACELI PEÑA ARANDA/LA REPRODUCCIÓN HUMANA BIOLOGÍA 3º ESO REPRODUCCIÓN	33
FIGURA 11 ETAPA EMBRIONARIA	33
FIGURA 12 ETAPA FETAL DONDE SE OBSERVA UN FETO COMPLETAMENTE DESARROLLADO FUENTE: BRIAN J. STILLWELL, M.D./ THE BIOLOGY OF PRENATAL DEVELOPMENT/ THE ENDOWMENT FOR HUMAN DEVELOPMENT	34
FIGURA 13 ESQUEMA DE VARIACIÓN DE LAS HORMONAS ESTRÓGENO Y PROGESTERONA DURANTE EL EMBARAZO. FUENTE: CAMBIOS HORMONALES ASOCIADOS AL EMBARAZO. AFECTACIÓN GINGIVO-PERIODONTAL/ FIGUERO-RUIZ E, PRIETO PRIETO I. BASCONES-MARTÍNEZ A./ AVANCES EN PERIODONCIA V.18 N.2 MADRID AGO. 2006	35
FIGURA 14 PRESENCIA DE CAMBIO DE COLORACIÓN A NIVEL DEL MARGEN GINGIVAL, EDEMATIZACIÓN DE LA ENCÍA CON PRESENCIA DE PLACA BACTERIANA Y	

CALCULO DENTAL. FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY. TOMADO: SUBCENTRO DURÁN 2	36
FIGURA 15 PACIENTE CON GINGIVITIS FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY.....	38
FIGURA 16 VISTA FRONTAL PACIENTE CON GINGIVITIS FUENTE: KARLA DENISSE PLAZA PAGUAY TOMADO: SUBCENTRO DURÁN 2	40

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 2 CRONOGRAMA DE EJERCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA POR RANGO DE EDAD	45
TABLA 2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA POR TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	46
TABLA 3 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN EL NÚMERO DE CEPILLADO DIARIO.....	47
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL MOMENTO DEL DÍA EN QUE REALIZA EL CEPILLADO DENTAL	48
TABLA 5 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN CONOCIMIENTO DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL	49
TABLA 6 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LA ENSEÑANZA DEL CEPILLADO DENTAL POR UN PROFESIONAL DE LA SALUD ORAL.....	50
TABLA 7 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN EL USO DEL HILO DENTAL	51
TABLA 8 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN EL USO DEL ENJUAGUE BUCAL.....	52
TABLA 9 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY	53
TABLA 10 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (CLASIFICACIÓN DE ARMITAGE 1999)	54
TABLA 11 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN A LA EDAD.	56
TABLA 12 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL TRIMESTRE DE GESTACIÓN.	58
TABLA 13 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL.	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA POR EDAD.....	46
GRAFICO 2 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR TRIMESTRE DE GESTACIÓN	47
GRAFICO 3 DISTRIBUCIÓN DE NÚMERO DE CEPILLADO AL DÍA.....	48
GRAFICO 4 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL MOMENTO DEL DÍA EN QUE REALIZA EL CEPILLADO DENTAL	49
GRAFICO 5 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MUESTRA SEGÚN EL CONOCIMIENTO DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL	50
GRAFICO 6 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN LA ENSEÑANZA DEL CEPILLADO DENTAL POR UN PROFESIONAL DE LA SALUD ORAL	51
GRAFICO 7 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN EL USO DEL HILO DENTAL	52
GRAFICO 8 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL USO DEL ENJUAGUE BUCAL	53
GRAFICO 9 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL DE OLEARY	54
GRAFICO 10 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (CLASIFICACIÓN DE ARMITAGE 1999).....	55
GRAFICO 11 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA SEGÚN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN A LA EDAD.	57
GRAFICO 12 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	59
GRAFICO 13 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA	68
ANEXO 2 REGISTRO DE DATOS	69
ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO	71
ANEXO 4 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AL SUBCENTRO DURÁN 2 DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	72
ANEXO 5 RESPUESTA DEL SUBCENTRO DURÁN 2 DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.....	73
ANEXO 6: TABLA DE DATOS 1.....	73
ANEXO 7 TABLA DE DATOS 2.....	73

RESUMEN

Introducción: Durante el embarazo existe una elevación hormonal que produce una respuesta inflamatoria sobre el periodonto de protección y sostén considerando al embarazo como un factor de riesgo modificante que predispone a la aparición o desarrollo de periodontopatías.

Objetivo: Determinar la prevalencia y la relación existente entre la enfermedad periodontal y la higiene oral en mujeres embarazadas que acuden al Subcentro de Salud Durán 2.

Diseño: se realizó un estudio exploratorio transversal en 100 mujeres embarazadas dentro del rango de edad entre 18 a 40 años, que acudieron a la cita ginecológica en el Subcentro Durán 2. Para la participación en el estudio se le solicitó firmar un consentimiento informado. Se les realizó una encuesta de higiene oral, un examen clínico que incluía un periodontograma completo para diagnosticar el tipo de enfermedad periodontal que presentaba la gestante según la Clasificación de Armitage/1999 y el índice de higiene oral O'Leary.

Resultado: Los resultados obtenidos en este estudio evidencia que del 100% (n=100) de mujeres embarazadas el 35%(n=35) se encontró con un periodonto saludable, el 49% (n=49) presentó gingivitis y el 16% (n =16) restante desarrolló otra periodontopatía.

Conclusión: Se evidenció que las embarazadas dentro del rango de edad (18-25) (26- 35) y con higiene oral deficiente presentaron algún tipo de enfermedad periodontal lo que demuestra que existe una asociación entre las periodontopatías y la higiene oral que la gestante presenta, durante el segundo y tercer trimestre se observó una elevación porcentual para periodontopatías.

Palabras Clave: embarazo, enfermedad periodontal, higiene oral, gingivitis del embarazo.

ABSTRACT

Introduction: During pregnancy there is a hormonal elevation that produces an inflammatory response to periodontal protection and support considering pregnancy as a risk factor that predisposes modifying the appearance or development of periodontal disease.

Objective: To determine the prevalence and the relationship between periodontal disease and oral hygiene in pregnant women attending Subcentro Durán 2.

Design: Cross-sectional exploratory study was conducted in 100 pregnant women in the age range 18-40 years attending gynecological appointment at the Subcentro Duran 2. To participate in the study was asked to sign an informed consent .It he made them a survey of oral hygiene, clinical examination that included a full periodontal chart to diagnose the type of periodontal disease as the mother had Classification Armitage / 1999 and the oral hygiene index O'Leary

Result: The results of this study shows that 100% (n = 100) of pregnant women 35% (n = 35) was found with a healthy periodontium, 49% (n = 49) had gingivitis and 16% (n = 16) remaining other periodontal development.

Conclusion: It was observed that pregnant women within the age range (18-25) (26- 35) and with poor oral hygiene had some type of periodontal disease which shows an association between periodontal disease and oral hygiene pregnant women. It has, during the second and third quarter percentage rise was observed for periodontal disease.

Keywords: pregnancy, periodontal disease, oral hygiene, pregnancy gingivitis.

1. INTRODUCCIÓN:

La enfermedad periodontal es una reacción inflamatoria de los tejidos blandos del diente que pueden llevar a la destrucción ósea si no es controlada a tiempo, ésta es causada por la colonización de bacterias en la placa bacteriana de una manera crónica, manifestándose clínicamente como encías enrojecidas, sangrado provocado o espontáneo, e inflamación. Además cuando se presenta reabsorción ósea clínicamente se observan recesiones gingivales, la evolución de esta enfermedad tiende a provocar movilidad dentaria ocasionando pérdidas dentales.^{1-4,6,7,11,15,17,22,26} Se ha encontrado la enfermedad periodontal con una prevalencia de 10-60% tanto en periodontitis como gingivitis.^{4,10}

El embarazo es un proceso que inicia desde la fecundación del óvulo y termina al momento del parto, en esta etapa la mujer sufre cambios fisiológicos afectando a su organismo, produciéndose modificaciones en su sistema bucodental contribuyendo a la aparición de caries dentales y periodontopatías^{1,10,11,17,22,24,32}, se conoce que aproximadamente un 40% de mujeres embarazadas padece de enfermedades periodontales.³

Con respecto a la periodontitis, se conoce que afecta al 30% de las mujeres en edad fértil, considerándolo un factor de riesgo que la agrava^{15,22}, mientras la inflamación gingival se presenta con una prevalencia de 60 a 75%¹⁷, en algunos estudios realizados se encontraron enfermedades periodontales durante el embarazo de 35% y otros del 100% en las mismas.^{4,17,23}

Para que se desarrolle la enfermedad periodontal se necesita de 4 factores importantes, como lo son: un huésped susceptible; presencia de microorganismos patógenos; disminución de microorganismos beneficiosos; y un ambiente favorable. Las mujeres en estado de gestación cumplen con todos estos factores y permite que haya una aparición y progresión de la enfermedad periodontal debido a su baja respuesta inmunológica, dando paso a una ruptura de la homeostasis por el incremento de microorganismos

patógenos y la disminución de los microorganismos beneficiosos de la cavidad oral, acompañado de un ambiente favorable que permite la rápida colonización de microorganismos dado por la falta de higiene oral o disminución de la misma debido a los malestares propios del embarazo como lo son las náuseas, y la dieta alta en carbohidratos y azúcares debido a los antojos que la embarazada presenta durante esta etapa.^{1,24,32}

La enfermedad periodontal presenta muchos factores de riesgos como la elevación hormonal debido a que el estrógeno y la progesterona aumentan durante la gestación a un nivel mucho más elevado cuando la mujer se encuentra durante su ciclo menstrual, tabaquismo, dieta, el nivel sociocultural ya que poseen un bajo conocimiento sobre las medidas de higiene oral, por ello se asocia a la deficiente higiene oral que presentan las mujeres embarazadas con la aparición de la enfermedad periodontal durante esta etapa^{1,3,4,18,22,24}, aunque no todas aquellas mujeres embarazadas lo desarrollan ya que si no existe el factor etiológico que es la placa bacteriana la enfermedad no se desarrolla^{1,2,23}, por ello es fundamental que las mujeres embarazadas tengan un control rutinario en conjunto con el departamento odontológico para asesorarse y tengan una buena calidad de salud oral durante esta etapa donde se encuentran más susceptible a desarrollarse este tipo de afecciones tanto dentales como periodontales.^{22,23}

1.1. JUSTIFICACIÓN:

La realización del presente trabajo de investigación se debe a que existe alta prevalencia de enfermedad periodontal relacionada con la mala higiene oral en mujeres embarazadas, por el bajo conocimiento de los cuidados orales que deben tener durante su etapa de gestación; es necesario realizar un estudio actualizado para obtener datos sobre la prevalencia de la enfermedad periodontal en mujeres embarazadas en relación con sus hábitos de higiene oral, para así concientizar sobre los riesgos que pueden ocasionar un daño en su cavidad oral y en su embarazo provocando partos prematuros a las mujeres embarazadas.

1.2. OBJETIVO

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia y la relación existente entre la enfermedad periodontal y la higiene oral en mujeres embarazadas que acuden al Subcentro de Salud Durán 2.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar si la higiene oral es un factor determinante para desarrollar periodontopatías en mujeres embarazadas mediante el Índice de Placa O'Leary y la Clasificación de Armitage (1999).
2. Establecer el tipo de enfermedad periodontal que se presenta en mujeres embarazadas y categorizar la que se presenta con mayor frecuencia mediante la Clasificación de Armitage (1999).
3. Comparar en que trimestre del embarazo se presenta con mayor prevalencia las enfermedades periodontales mediante la hoja de registro y la Clasificación de Armitage (1999).
4. Identificar los hábitos de higiene oral que presentan las mujeres embarazadas mediante la encuesta sobre higiene oral.
5. Especificar el grado de higiene oral que presentan las mujeres embarazadas a través del índice de Placa O'Leary.

1.3. HIPÓTESIS

La deficiente higiene oral predispone al desarrollo de enfermedades periodontales en mujeres gestantes.

1.4. VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Embarazo: Proceso que inicia desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Enfermedad periodontal: Proceso inflamatorio de los tejidos blandos con o sin destrucción ósea.

VARIABLE INTERVINIENTE:

- Higiene oral : Es aquella practica de remoción de la placa dental mediante el cepillado dental
- Placa bacteriana: Es una película que está conformada por un conjunto de microorganismos beneficiosos y no beneficiosos que se forman sobre las superficies oclusales y lisas de los dientes.
- Edad: Tiempo transcurrido de vida.
- Trimestre de embarazo: Tiempo en que se encuentra dividido el embarazo, el primer trimestre comprende desde la concepción hasta la 12ava semana, el segundo trimestre comprende desde la 13ava semana hasta las 26semanas y el tercer trimestre comprende desde las 27 semanas hasta el parto.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Enfermedad Periodontal

2.1.1. Definición

La enfermedad periodontal es el resultado de la persistencia del acúmulo de la placa bacteriana o cálculo dental sobre las superficies dentales, que provoca la inflamación y pérdida de los tejidos de inserción y sostén de los dientes llegando a provocar la pérdida dental^{2-4,6-8,11,12,17,20,22,25} **Fig. 1**, presenta una prevalencia entre 10% a 90% en la población adulta de alrededor del mundo (Yan-min WU, J. L.-I.-I.-g. 2013)^{3,10}, siendo de 10% a 60% tanto de gingivitis como periodontitis. (Marianna Vogt, A. W. 2012).⁴En América se encontró que menos del 10% presenta un índice de periodontalmente sano, lo quiere decir que más del 90% de la población presenta sangrado gingival.⁵



Figura 1 Paciente con periodontitis crónica severa con presencia de placa bacteriana e inflamación gingival Fuente: Karla Denisse Plaza Paguay. **Tomado:** Subcentro Durán 2

2.1.2. Etiopatogenia y Microbiología

El factor etiológico de la enfermedad periodontal es la placa bacteriana, película que se encuentra adherida a las superficies dentales y se la relaciona directamente con la aparición y desarrollo de periodontopatías.^{4,5,12,13,15,19}

El inicio de las periodontopatías se debe a un crecimiento de microorganismos bacilos gramnegativos anaerobios, cocos y una gran cantidad de espiroquetas que colonizan sobre o debajo del margen de la superficie dental provocando destrucción a los tejidos blandos y

óseos.^{2,4,5,9,10,11,13,17} Desde el nacimiento se produce la primera colonización de bacterias en la cavidad oral al pasar por el tracto vaginal al momento del parto¹⁴, estableciéndose en la erupción dental una microcolonia oral compleja conformada por más de 500 especies de microorganismos aunque son pocas las que encontramos presentes en la enfermedad periodontal como lo son *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens* y *Campylobacter rectus*^{11,13,14,16,17}, tal como se observa en la **Fig.2**.

Siendo corroborado en el estudio realizado por Santiago Vélez Medina et al. (2013). Herpesvirus y Bacterias Periodontopáticas en Preeclámpticas con periodontitis. Revista Colombiana de Investigación en Odontología, 12, 199-208. donde se observaron bacterias del complejo rojo que eran más frecuente en la periodontitis que en la gingivitis, encontrándose *Tannerella forsythia* en un 75% del grupo de gingivitis y en 92,5% en el grupo de periodontitis, *Porphyromonas gingivalis* se encontró en un 50% y 92,5% tanto en gingivitis como periodontitis siendo la bacteria menos frecuente la *A. actinomycetemcomitans* en las muestras subgingivales encontrándose un 18,75% en las mujeres preeclámpticas que presentaban gingivitis y un 30% con periodontitis y la *Prevotella intermedia* un 37,5% en gingivitis y un 67,5% en las que presentaban periodontitis.

La formación de la placa sigue un patrón determinado que comprende de una placa adquirida sobre la superficie del diente, formándose posteriormente una capa que se conoce como biofilm donde se adhieren los microorganismos colonizadores iniciales que son las bacterias grampositivas aerobias facultativas que en un estado de equilibrio son beneficiosas en la cavidad oral, a esta etapa se la conoce como adhesión inicial o primaria. Posteriormente los microorganismos grampositivos aerobios facultativos tienen una conexión con los microorganismos gramnegativos anaerobios estrictos que se da en un ambiente favorable cuando no es removida la placa bacteriana luego de un periodo de 48 horas formándose una biopelícula dental compleja.¹⁹

Pero se ha mostrado que aunque es importante la presencia de los periodontopatógenos no son los causantes de la enfermedad periodontal sino la placa bacteriana que es su factor iniciador.¹³

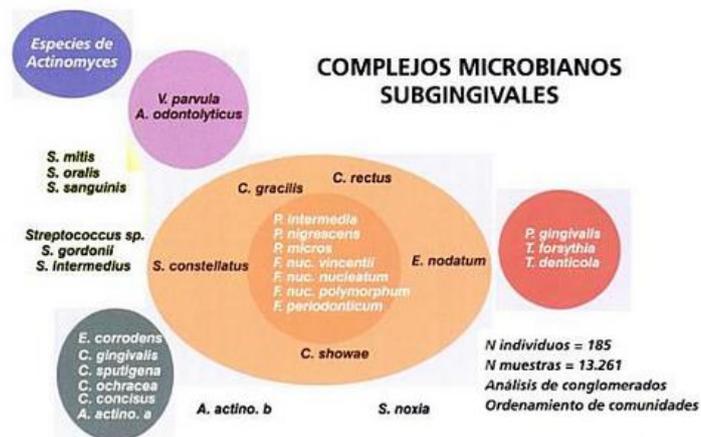


Figura 2 Esquema de asociación de especies subgingivales. Fuente: Periodontología clínica e implantología odontológica. Jan Lindhe, Thorkild Karring, Niklaus P. Lang/5ta edición Tomo1

2.1.3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Entre las características clínicas que encontramos en la enfermedad periodontal es la presencia de un cambio de coloración gingival a un color rojo oscuro, pérdida del festoneado con textura lisa y brillante debido a la edematización de la encía que es provocado por la exacerbación de fluido crevicular, sangrado espontáneo o provocado durante el cepillado dental o al sondaje que indica la presencia y actividad de microorganismos que se encuentran colonizando el surco gingival produciendo una respuesta inflamatoria por presencia de placa bacteriana, cuando la gravedad de la enfermedad periodontal es mayor se presentan clínicamente recesiones gingivales.^{8,16} **fig.3 y fig. 4.**



Figura 3 Pérdida de festoneado, acúmulo de placa bacteriana y cálculos dentales;
Fuente: Karla Denisse Plaza
Paguay.**Tomado:** Subcentro Durán 2

Figura 4 presencia de sangrado, presencia de placa bacteriana.
Fuente: Karla Denisse Plaza
Paguay



2.1.4. FACTORES DE RIESGO

Según la A.A.P. el factor de riesgo es cualquier característica del sujeto, manera de comportarse o a la exposición externa, cuando se encuentran presentes aumentan la posibilidad de que aparezcan las enfermedades periodontales, y si no se encuentran presentes, extraídos o de manera controlada disminuyen la posibilidad de convertirse en un componente adicional del agente causante.^{8,16,18} El factor iniciador de la enfermedad periodontal es la placa bacteriana¹³, pero se le han asociado varios factores que se los consideran modificantes, ya que éstos no inician la enfermedad periodontal sino que la agravan, por ello se dice que las periodontopatías son la interacción de factores genéticos, ambiental, microbiana y propia del hospedero.^{1,13,18}

Durante años se han realizado varios estudios para determinar los factores de riesgo de la enfermedad periodontal.^{13,28}

F. Atarbashi et al. en el 2011 realizó una evaluación del conocimiento, educación y hábitos de higiene oral en 149 mujeres embarazadas y los datos arrojaron que el 38,9% de las mujeres tenía conocimiento pobre, el 48,3% tenía un conocimiento moderado y sólo el 12,8% tenía un buen conocimiento. La puntuación media para el conocimiento de la salud periodontal de embarazo fue de 57,6% mientras que en la higiene oral se

observó que la mayoría de las mujeres (49%) practica la higiene oral en un nivel moderado, el 45% tenía una mala práctica, y el 6% tenía buenas prácticas. La puntuación media para la práctica de la higiene oral de las mujeres embarazadas fue de 38,7%, así como a nivel educacional se observó que las mujeres educadas tenían puntuaciones más altas para la práctica, pero las mujeres con más de 3 embarazos mostraron puntuaciones más bajas en comparación con otros en la edad se vio que las mujeres de 24 a 35 años tenían un mejor hábito de higiene oral.

Msc. D. Nápoles et al. realizó un estudio en el Hospital Docente “Ezequiel Miranda Díaz” en el 2012 donde observó que de 97 gestantes examinadas el 46,4% presentaban hábitos y enfermedad periodontal de las cuales 31,9% eran fumadoras, 15,4% eran consumidoras de alcohol y el resto no presentaban hábitos también se observó que las enfermedades sistémicas que se asociaron a las lesiones periodontales fueron la anemia 36,1% y la hipertensión arterial 22,7% siendo la anemia la más asociada a lesiones más avanzadas de enfermedad periodontal y existió el 20,6% de mujeres con diabetes gestacional y pregestacional.

Según lo antes mencionado observamos que dentro de los factores modificantes tenemos los sociales como el nivel sociocultural, pobre higiene oral, educacional. Otros factores de riesgo son los la raza, el sexo, edad, estilo de vida como la dieta, estrés, consumo de alcohol, el tabaco y los que afectan de manera sistémica al individuo como la diabetes, anemia e hipertensión arterial.^{3,4,7-9,12,18,20,21,23}

Pero existe en la mujer un factor hormonal que se muestra durante la pubertad, su ciclo menstrual, uso de anticonceptivos y el embarazo ya que en esta etapa se existe una elevación de las hormonas estrógeno y progesterona produciendo cambios en el tejido gingival.^{3,4,13,16,20,22,23}

2.1.5. PARÁMETROS PARA EL DIAGNÓSTICO PERIODONTAL

Clínicamente no se puede realizar un diagnóstico definitivo de la enfermedad periodontal, ya que se necesita medir varios parámetros para realizar un

correcto diagnóstico como lo son: profundidad de sondaje, sangrado al sondaje, pérdida de inserción y reabsorción ósea.^{12,25}

Para ello se emplea un método diagnóstico que con ayuda de una sonda periodontal ingresamos en el surco gingival de cada pieza dental en 6 sitios específicos, mesial, vestibular/lingual/palatino y distal visualizando las líneas que marcan un valor en mm y registrar estos valores en un periodontograma.²⁶

Profundidad de sondaje: La profundidad de sondaje es medida en mm, se toma como referencia desde el margen gingival hasta el fondo del surco. Se considera de 1 a 3 mm periodontalmente sano y de 3mm o más presencia de pseudobolsa y bolsa periodontal²⁵. **Fig. 5.**

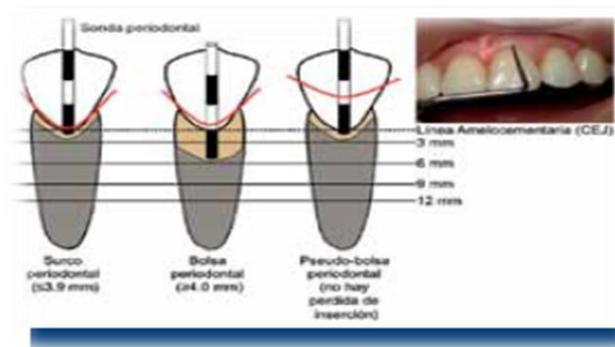


Figura 5 Representación de las relaciones existentes entre la PS y la pérdida de inserción. Fuente: Wolff FC, Ribotta de Albera EM, Jofré ME. Riesgo de Complicaciones Perinatales en Embarazadas con Periodontitis Moderada y Severa, en la Ciudad de Córdoba Argentina. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2010;3(2): 73-78.

Margen gingival: Cuando la línea amelocementaria se encuentra al mismo nivel del margen gingival se considera normal, si el margen gingival se encuentra aumentado hacia coronal se considera agrandamiento y si el

margen gingival se encuentra hacia apical se considera una recesión.²⁵Fig.6, Fig.7.



Figura 7: Representación de la posición de margen gingival relacionada con la LAC, edematización de la encía. Fuente: Karla Denisse Plaza Paguay

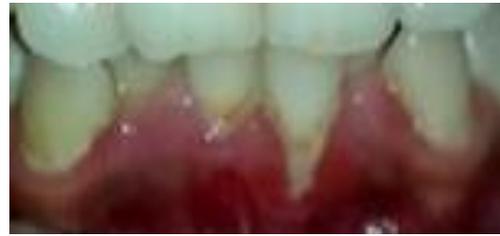


Figura 6Representación de la posición de margen gingival relacionada con la LAC, recesión gingival. Fuente: Karla Denisse Plaza Paguay

Nivel de inserción clínica: Es la distancia que existe entre la línea amelocementaria y el fondo del surco.²⁵

- Leve: 1- 2 mm
- Moderada 3- 4mm
- Severa: 5 - + mm

De acuerdo a los parámetros establecidos anteriormente se determinó el siguiente diagnóstico:

Gingivitis: Inflamación de las encías sin provocar pérdida de inserción, si es retirado el agente causal que es la placa bacteriana los tejidos vuelven a recuperarse y volver a su estado de salud, presentando características clínicas como encías enrojecidas, fácil sangrado, aumento de volumen a nivel gingival, profundidad al sondaje aumentada por presencia de pseudobolsas.^{10,13,25-27}

Periodontitis: Provoca pérdida ósea, el signo propio de esta enfermedad es la bolsa periodontal, profundidad al sondaje mayor a 4mm, sangrado al sondaje, clínicamente se observan recesiones gingivales.^{13,25-28}

Periodontitis Crónica: Aquella que ha progresado de manera lenta, es común en pacientes adultos, se encuentra relacionado a pacientes que presentan enfermedades sistémicas, agravando la condición periodontal. La cantidad de placa y cálculo dental es proporcional a la severidad de la enfermedad periodontal.^{26,27,29,30,}

Periodontitis Agresiva: Esta enfermedad tiene agregación familiar, se presenta en pacientes jóvenes, es de progresión rápida y agresiva por lo que produce mayor daño a los tejidos blandos y de soporte, profundidad de sondaje mayor a 5mm. Se presenta en pacientes sistémicamente sanos, la cantidad de placa y cálculo dental no es proporcional a la severidad de la enfermedad. Generalmente se encuentra afectando a los molares e incisivos cuando es localizada y cuando es generalizada afecta además de molares e incisivos otras piezas dentales.^{25,29,30}

2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

En 1999 el Workshop de la Academia Americana de Periodoncia busca clasificar de una mejor manera los términos utilizados en la clasificación de 1989 ya que se encontraron confusiones al momento de clasificar la enfermedad periodontal ya que no estaba incluido un referente para determinar las afecciones gingivales.²⁹⁻³⁰ **Fig. 8**

Cuadro 3. Clasificación A.A.P. (1989)

-
- I.- Periodontitis del Adulto
 - II.- Periodontitis de Inicio temprano
 - A.- *Prepuberal*
 - 1.- Generalizada
 - 2.- Localizada
 - B.- *Juvenil*
 - 1.- Generalizada
 - 2.- Localizada
 - C.- *Rápida-progresiva*

Figura 8 Clasificación de 1989
Fuente: Dr Agustín Zerón.
Nueva clasificación de las enfermedades periodontales.
Revista ADM. 2001; 12(1)

Por ese motivo es que en la nueva clasificación encontramos de manera detallada aquellas patologías que se desarrollan a nivel gingival y no solo aquellas que se encuentran relacionadas al agente causal que es la placa bacteriana. En la nueva clasificación **Fig. 9** a las lesiones gingivales se les adiciona un factor agravante a la condición como lo son las alteraciones endócrinas y sistémicas, la toma de medicamentos y malnutrición por ello se las agrega en una categoría, pero también existen lesiones a nivel gingival que no se encuentran asociadas a la placa bacteriana que se desarrollan por microorganismos bacterianos, fúngicos y virales que fueron clasificadas en otra categoría.²⁹⁻³⁰

Se realizó un reemplazo del término de periodontitis del adulto por periodontitis crónica ya que no todas las patologías periodontales se presentan en un individuo adulto de la misma manera, existen casos que se presentan en pacientes jóvenes y con dentición decidua por lo que conlleva a una confusión al momento de clasificarla, la edad del paciente no deduce el tiempo de inicio de la enfermedad ya que crónico hace referencia al tiempo en que ha progresado la enfermedad sin tratamiento alguno, se le adicionó a esta clasificación la severidad y extensión de la enfermedad basándose en la pérdida de inserción clínica y a sitios comprometidos.²⁹⁻³⁰

Se eliminó el término de periodontitis refractaria de esta clasificación debido a que este término refiere a una periodontitis tratada pero que no ha respondido al tratamiento ya que existen factores que se encuentran relacionados a esta respuesta insatisfactoria, por ello a una periodontitis se la considera recurrente cuando existe la regresión de la enfermedad periodontal mas no de una condición diferente y puede relacionarse a ambas periodontitis (crónica-agresiva). El término periodontitis de inicio temprano se reemplazó por periodontitis agresiva ya si bien es cierto que esta enfermedad es presentada en pacientes jóvenes menores de 35 años también pueden presentarla los pacientes adultos, por ello que la A.A.P decidió el cambio porque era limitante al momento del diagnóstico.²⁹⁻³⁰

Se realizó una extensión de la clasificación anterior para categorizar a las enfermedades sistémicas tales como alteraciones hematológicas, genéticas, y otros no específicos como un factor modificante y agravante de la enfermedad periodontal que no pueden incluirse en las categorías anteriores. Se realizaron otras modificaciones en los términos agrupando a la GUN y PUN en enfermedades periodontales necrotizantes ya que éstas pueden estar relacionadas a enfermedades sistémicas como el VIH. Se realizó la nueva clasificación con el fin de ayudar al periodoncista a realizar un correcto diagnóstico periodontal y así brindar un mejor tratamiento a las periodontopatías.²⁹⁻³⁰

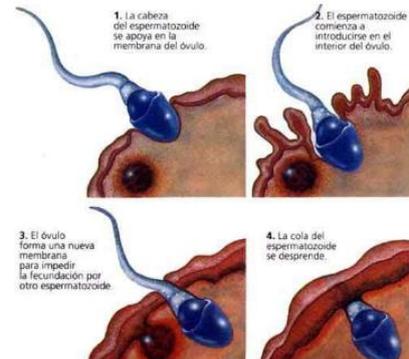
- | | |
|-------|---|
| I. | Enfermedades Gingivales |
| | A. Enfermedades Gingivales inducidas por placa |
| | B. Enfermedades Gingivales no Inducidas por placa |
| II. | Periodontitis Crónica
(leve NAC 1-2 mm) moderado NAC 3-4 mm) severa > 5mm) |
| | A. Localizada |
| | B. Generalizada (>30% están comprometidos) |
| III. | Periodontitis Agresiva
(leve NAC 1-2 mm) moderado NAC 3-4 mm) severa > 5mm) |
| | A. Localizada |
| | B. Generalizada (>30% están comprometidos) |
| IV. | Periodontitis como manifestación de una enfermedad sistémica |
| | A. Asociada con Enfermedades hematológicas |
| | B. Asociada con desórdenes genéticas |
| | C. Otros no especificados |
| V. | Enfermedades periodontales necrotizantes |
| | A. Gingivitis ulcero necrotizante |
| | B. Periodontitis ulcero necrotizante |
| VI. | Abcesos del periodonto |
| | A. Abceso gingival |
| | B. Abceso periodontal |
| | C. Abceso pericornal |
| VII. | Periodontitis asociada con lesiones endodónticas |
| VIII. | Condiciones y deformidades adquiridas o del Desarrollo |
| | A. Factores relacionados al diente que modifican o que Predisponen a gingivitis por placa o periodontitis |
| | B. Deformidades y Condiciones Mucogingivales alrededor Del diente |
| | C. Deformidades y Condiciones Mucogingivales en rebordes alveolares |
| | D. Trauma oclusal |

Figura 9 Clasificación de Armitage 1999 Fuente: Sixto García Linares. Nueva Clasificación de la enfermedad periodontal. Odontología Sanmarquina.2003; 6:11.

2.2. EMBARAZO

El embarazo es un proceso que inicia desde el momento de la fecundación del óvulo y termina en el momento del parto¹⁷,

Figura 10 Representación del momento de la fecundación. Fuente: Araceli Peña Aranda/La Reproducción Humana Biología 3º ESO Reproducción



Se considera como un tiempo para que el cuerpo humano se prepare y desarrolle adquiriendo estructuras y habilidades que necesitará para sobrevivir luego del parto.²² Es un embarazo a término a partir de las 38 semanas de embarazo hasta las 40 semanas de gestación¹⁷. En las primeras 8 semanas desde que se ha concebido, el cigoto toma el nombre de embrión donde hay un desarrollo general de los órganos y sistemas, esta etapa es conocida como la etapa embrionaria. Fig.11



Figura 11 Etapa Embrionaria

Fuente: Brian J. Stillwell, M.D./ the biology of prenatal development/ the Endowment for human development

Desde las 8 semanas hasta el momento del parto el embrión toma nombre de feto, en esta etapa es cuando el feto gana tamaño, peso y sus sistemas entran en funcionamiento y esta etapa recibe el nombre de fetal.³¹ **Fig. 12.** Consta de tres trimestres donde el óvulo fecundado pasa por varios cambios

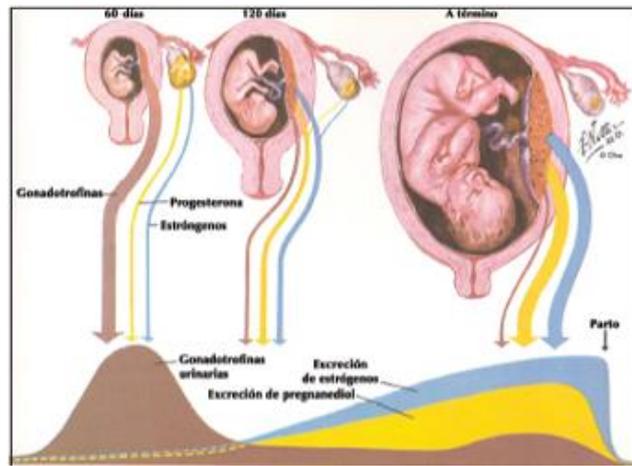
hasta convertirse en un feto. El primer trimestre de embarazo empieza desde la concepción hasta las 12ava semanas de embarazo, el segundo trimestre de embarazo es desde las 13ava semana hasta las 26 semanas de embarazo y el tercer trimestre de embarazo es desde las 27 semanas hasta el momento del parto. A las 36 semanas el feto empieza a producir la hormona estrógeno en grandes cantidades para iniciar el proceso del parto, y así convertirse en un recién nacido, Así mismo como existe el incremento de la hormona relaxina que ayuda en la dilatación del canal intrauterino ayudando la fácil salida del feto al exterior y producirse el parto.^{15,31}



Figura 12 Etapa Fetal donde se observa un feto completamente desarrollado
Fuente: Brian J. Stillwell, M.D./ the biology of prenatal development/ the Endowment for human development

A nivel hormonal la mujer embarazada sufre de un aumento de las hormonas progesterona 10 veces y estrógeno 30 veces, estas hormonas se encuentran elevadas una cantidad mayor que una mujer que se encuentra durante su ciclo menstrual.^{4,15,17} Durante el ciclo menstrual el cuerpo lúteo es aquel que proporciona las hormonas estrógeno y progesterona pero en la mujer embarazada la placenta es la encargada de reproducir aquellas hormonas.¹⁵

Figura 13 Esquema de variación de las hormonas estrógeno y progesterona durante el embarazo. **Fuente:** Cambios hormonales asociados al embarazo. Afectación gingivo-periodontal/ Figuro-Ruiz E, Prieto Prieto I. Bascones-Martínez A./ Avances en Periodoncia v.18 n.2 Madrid ago. 2006



2.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL EN RELACIÓN AL EMBARAZO

La mujer embarazada sufre cambios fisiológicos afectando a su organismo produciéndose modificaciones en su sistema bucodental contribuyendo a la aparición de caries dentales y periodontopatías.^{1,32} Aproximadamente un 40% de mujeres embarazadas padece de enfermedades periodontales. (Yanmin Wu et al 2013)³

Con respecto a la periodontitis se conoce que afecta al 30% de las mujeres en edad fértil²², considerándolo un factor de riesgo que la agrava, mientras la inflamación gingival en la embarazada se presenta con una prevalencia de 60% a 75%²², en algunos estudios realizados se encontraron enfermedades periodontales durante el embarazo de 35% y otros del 100% de las mismas.^{4,13,17}

Las mujeres en estado de gestación cumplen con los factores necesarios para una aparición o progresión de la enfermedad periodontal debido a su baja respuesta inmunológica, dando paso a un desequilibrio en la cavidad oral ya que contribuye al aumento de las bacterias gram-negativas anaerobias que son patógenas, y una baja de las bacterias gram-positivas facultativas beneficiosas para la cavidad oral, existiendo un ambiente favorable que permite la rápida colonización de microorganismos por la falta de higiene oral o disminución de la misma, debido a que durante la etapa del embarazo se presentan malestares como las náuseas y por la dieta alta en carbohidratos y azúcares debido a los antojos que la embarazada presenta.^{1,24,33} como se observó en un estudio realizado en el Policlínico Universitario Fermín Valdés Domínguez en el 2012 por Aliet Rodríguez Lezcano y Cols. donde se examinó a 54 embarazadas que se encontraban en el tercer trimestre de embarazo y se observó que la afección más

predominante en el grupo estudiado era la gingivitis 88,9%, el aumento de alimentos azucarados 61,1% es uno de los factores que se presentaron con mayor frecuencia, pero también se observó la placa bacteriana y se determinó que la presencia de ella agravaba la enfermedad periodontal existente. Estudios señalan que un 70% de mujeres gestantes con periodontopatías presentan un nivel alto de placa y cálculo dental.

Aunque no todas las mujeres embarazadas desarrollan la enfermedad periodontal^{4,15,22,24} debido a que si posee una correcta higiene oral, no tiende a aparecer o mejora la condición periodontal existente^{4,24} como se corrobora en un estudio realizado por Maritza Garbey Regalado y Cols. en la Clínica Mario Pozo Ochoa de Holguín, durante 2011-2012 donde se les otorgo una charla educativa a las mujeres embarazadas siendo la muestra de 62 gestantes donde se les realizó un examen clínico antes y después de la charla y el resultado fue que se incrementó el nivel de conocimientos y las afectadas periodontalmente disminuyeron al 46,77%, así como, la severidad de la enfermedad periodontal hasta el 53,2%^{3,4}.

A nivel hormonal la mujer gestante tiene un incremento de las hormonas progesterona y estrógeno mucho mayor al que tiene una mujer con ciclo menstrual¹⁵, estas hormonas producen permeabilidad vascular aumentándose el fluido crevicular y viéndose afectado el tejido blando observándose a nivel clínico como una inflamación gingival^{24,32}**Fig. 14.**

Figura 14 Presencia de cambio de coloración a nivel del margen gingival, edematización de la encía con presencia de placa bacteriana y calculo dental.
Fuente: Karla Denisse Plaza Paguay.
Tomado: Subcentro Durán 2



2.3.1. CAMBIOS EN EL TEJIDO GINGIVAL

Se ha observado que durante el embarazo hay una elevación del proceso inflamatorio a nivel gingival comparado a mujeres no gestantes. En la mujer gestante las modificaciones que se presentan con más frecuencia son a nivel gingival que conllevan a presentarse lo que se conoce como gingivitis del embarazo ^{24,32}, se considera que entre el segundo y octavo mes de embarazo ocurre un mayor índice de inflamación gingival. ^{13,23} como se observó en un estudio realizado por Lacazalda Pastor M. y cols. en un Centro de Salud Jaume I de Vilanova y la Geltrú, Barcelona (2011) donde se les realizó un examen clínico a 165 gestantes que cursaban por el primer trimestre de gestación y se les realizaría una reevaluación al tercer trimestre de embarazo y el resultado fue que del 85% de las gestantes que regresaron a la reevaluación el 10% empeoraron, 37% se mantuvo y el 23% había mejorado¹⁵.

El tejido gingival posee receptores en su capa basal y espinoso del epitelio, células endotelial, pericitos de la lámina propia y los fibroblastos del tejido conectivo tanto para el estrógeno como para la progesterona, por lo tanto si existe un aumento de ellas a nivel plasmático se traduce en un incremento de ellas a nivel gingival¹⁵. Las hormonas actúan sobre el periodonto provocando cambios a nivel vascular, microbiológico, inmune y celular^{13,15}. El estrógeno y la progesterona afectan la microvascularización ya que se produce una permeabilidad vascular produciéndose una mayor infiltración de fluidos en los tejidos circundantes agravando la enfermedad periodontal en la gestante; observándose clínicamente edematización, eritema, exudado del fluido crevicular y sangrado.^{4,13,24,32}

A nivel celular se observa que las hormonas sexuales afectan produciendo cambios en el tejido gingival viéndose disminuida la eficacia de la barrera epitelial ante agentes microbianos; microbiológicamente se produce una alteración de la flora microbiana que se encuentra en el surco gingival de la mujer gestante ya que hay una relación entre la elevación de la hormona

progesterona y estrógeno, y la presencia de microorganismos como la *Prevotella intermedia* y otras especies, así mismo existe una disminución de la respuesta inmune celular y baja de la producción de linfocitos T.^{1,13,32}

El sistema inmune de la gestante presenta modificaciones que evitan que exista un rechazo entre la gestante y el feto a nivel inmunológico, por ello que la progesterona actúa como inmunosupresor a nivel gingival en la embarazada ayudando a que no se produzca una reacción inflamatoria tipo aguda en frente a la placa bacteriana, para ayudar a una reacción crónica que se observa clínicamente como una respuesta inflamatoria exagerada.^{13,24,32}

El estado de nutrición de la mujer embarazada es muy importante ya que muchos autores han observado que los casos de desnutrición en gestantes aportan para que se presente o desarrollen periodontopatías, ya que presentan una respuesta inmune deficiente y son más sensibles a los factores irritantes externos y propios del organismo, mientras que las mujeres gestantes bien nutridas son mucho más resistentes a estos factores irritantes y ayuda a una mejoría pronta al tratamiento periodontal.^{13,24,32} **Fig.15.**



Figura 15 Paciente con gingivitis **Fuente:** Karla Denisse Plaza Paguay.
Tomado: Subcentro Durán 2

2.3.2. GINGIVITIS DEL EMBARAZO

Es la inflamación de los tejidos blandos que se presenta sin destrucción ósea que se desarrolla o exacerba durante el embarazo^{13,24}. Se ha observado que mujeres con mayor índice de inflamación gingival se encuentra relacionado con el status económico, nivel educacional y la edad que presenta.^{6,9,13}

Se caracteriza por el aumento y tumefacción a nivel de la encía, pérdida del festoneado, aumento del sangrado y halitosis.⁷viéndose más afectadas las piezas anteriores e interproximal¹³ya que la hormona relaxina actúa a nivel del ligamento periodontal y produce un ligero movimiento dental que ayuda a la empaquetamiento de restos alimenticios y el acúmulo de la placa bacteriana lo que puede producir inflamación de las encías^{15,16,24} tal como se observa en la **Fig. 16**. El periodontopatógeno relacionado a la gingivitis del embarazo es la *Prevotella intermedia* debido a que ésta se alimenta de las hormonas que se encuentran elevadas durante la gestación ayudando a su crecimiento produciendo un cambio en la flora de la placa subgingival.^{1,11,13,32}

Si la gingivitis se desarrolla y no es controlada conlleva a presentar periodontitis crónica, produciéndose la pérdida de tejidos de soporte y sostén³³.

La lesión oral que se encuentra con mayor frecuencia durante el embarazo es el granuloma piógeno presentándose con una incidencia del 5%. (Lacazalda Pastor M, G. S. 2011). Clínicamente se observa como un pedículo fibrogranulomatoso también conocida como épulis del embarazo. Es común que se desarrollen donde se presenta una gingivitis existente, la presencia de esta lesión oral se debe a la respuesta a nivel vascular que se debe a las hormonas estrógeno y progesterona que se encuentran elevadas durante el embarazo. Los efectos que se observan a nivel clínico es un aspecto hiperémico, con tonalidad rojo brillante con edematización de los

tejidos blandos, estos signos clínicos tienden a desaparecer luego del parto.^{13,16,22}



Figura 16 Vista frontal paciente con gingivitis Fuente: Karla Denisse Plaza Paguay Tomado: Subcentro Durán 2

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales:

- Historia clínica: médica y dental
- Kit de diagnóstico: espejo bucal, explorador, pinza algodонера, cucharilla
- Revelador de placa bacteriana
- Sonda periodontal
- Gafas
- Mandil
- Guantes
- Baberos
- Mascarillas
- Gorros
- Sillón odontológico
- Bolígrafos
- Lápiz bicolor
- Abreboca plástico
- Torundas de algodón
- Fundas para esterilizar instrumental
- Cámara fotográfica
- Gasas estériles
- Encuestas
- Consentimientos informados
- Hojas de registro

3.1.1. Lugar de la Investigación

El estudio fue realizado en el Subcentro de Salud Durán 2.

3.1.2. Período de la Investigación:

La investigación se efectuó en el periodo del Semestre A-2015.**Cuadro 1**

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	
Actividad de Prueba Piloto	X			
Examen clínico	X	X	X	
Registro y tabulación de datos				X
Resultados				X
Entrega de trabajo de titulación				X

3.1.3. RECURSOS EMPLEADOS

3.1.3.1. Recursos Humanos

Investigador: Karla Denisse Plaza Paguay

Tutora: Dra. Geoconda Luzardo Especialista en Periodoncia e Implantología, catedrática de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Asesora Metodológica: Dra. MSC. María Angélica Terreros de Huc, especialista en ortodoncia, oclusión funcional y metodología de la investigación, catedrática de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Asesor Estadístico: Ing. Mauricio Rada Mora.

3.1.3.2. Recursos Físicos

Subcentro de Salud Durán 2

Unidad Dental

3.1.4. Universo

Mujeres embarazadas que acudieron al Subcentro de Salud Durán 2

3.1.5. Muestra

Todas las pacientes embarazadas que acudieron a la cita ginecológica del Subcentro de Salud Durán 2 y cumplieron con los criterios de inclusión de la muestra.

3.1.5.1. Criterios de Inclusión

- Mujeres embarazadas
- Mayores de 18 años menores de 40 años
- Pacientes que firmen el consentimiento informado
- Pacientes que desean participar de la investigación

3.1.5.2. Criterios de Exclusión

- Mujeres lactantes
- Mujeres menores de 18 años y mayores de 40 años
- Mujeres embarazadas que no firmen el consentimiento informado
- Pacientes que no desean participar de la investigación.
- Mujeres con enfermedades sistémicas
- Mujeres con deficiencia mental
- Mujeres que tengan un hábito de adicción: cigarrillo, alcohol y drogas.

3.2. MÉTODOS

3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo es un estudio clínico Exploratorio transversal

3.2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es un estudio de tipo observacional descriptivo

3.2.2.1. PROCEDIMIENTO

1. Se realizó la revisión de las historias clínicas para saber cuántas mujeres embarazadas acuden al Subcentro de Salud Durán 2 y seleccionar según los criterios de inclusión y exclusión del trabajo investigativo para obtener nuestra muestra.
2. Se realizó una explicación del trabajo de investigación a las participantes
3. Se les entregó el consentimiento informado para que sea firmado por ellas.
4. Se les entregó una encuesta sobre hábitos de higiene oral y datos sobre el trimestre de gestación que cursan.
5. Se les realizó un examen clínico que incluía un periodontograma completo para diagnosticar el tipo de enfermedad periodontal que presentaba la gestante según la Clasificación de Armitage/1999 y el índice de higiene oral con el instrumental previamente esterilizado.
6. Los datos obtenidos se anotaron en la hoja de registro.
7. Firma del paciente en la hoja de encuesta para corroborar la legitimidad del documento y que los resultados sean correctos e inalterables.
8. Se establecieron los resultados y conclusiones para determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal con relación a la higiene oral en mujeres embarazadas.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis Estadístico

Se obtuvo un análisis univariable, distribuciones de frecuencias y porcentajes para establecer el rango de edad, hábitos de higiene oral de la paciente, trimestre de gestación, índice de higiene oral O'Leary y el diagnóstico periodontal según la clasificación de Armitage, análisis bivariante para determinar la relación de todas ellas y determinando la significancia por medio del chi cuadrado.

Distribución de la muestra por rango de edad

Tabla 1 Distribución porcentual de la muestra por rango de edad

EDAD			
	EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	18-25	63	63%
	26-35	33	33%
	36-40	4	4%
	TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: La muestra estuvo constituida por 100 mujeres embarazadas de las cuales el 63% se encontraba en el rango de 18 a 25 años de edad, el 33% en el rango de 26 a 35 años y el 4% en el rango de 36 a 40 años de edad coincidiendo con el estudio realizado por José de Jesús Zermeño et al. donde de 282 gestantes el promedio de edad fue $22,15 \pm 5,43$ años siendo la gran mayoría (65,6%) pacientes entre los 18 y 35 años.

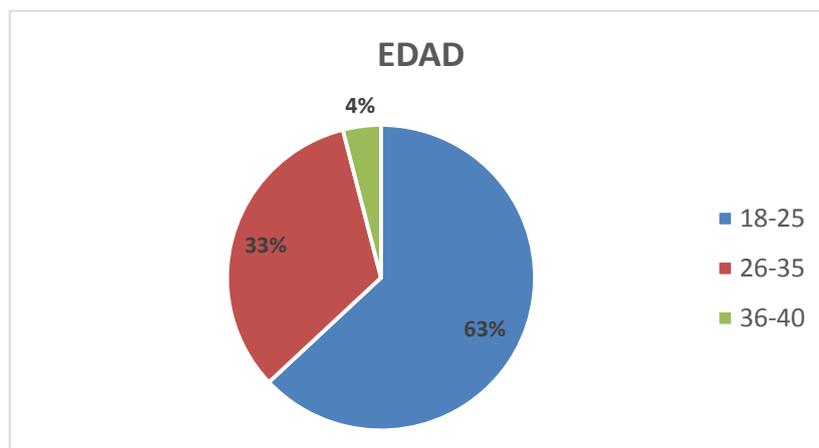


Grafico 1 Distribución porcentual de la muestra por edad

DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA POR TRIMESTRE DE GESTACIÓN

Tabla 2 Distribución porcentual de la muestra por trimestre de gestación

TRIMESTRE DE GESTACIÓN		
TRIMESTRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1er	21	21%
2do	39	39%
3ro	40	40%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: de las 100 mujeres embarazadas examinadas el 21% cursaba el primer trimestre de gestación, el 39% el segundo trimestre y el 40% el tercer trimestre de gestación.

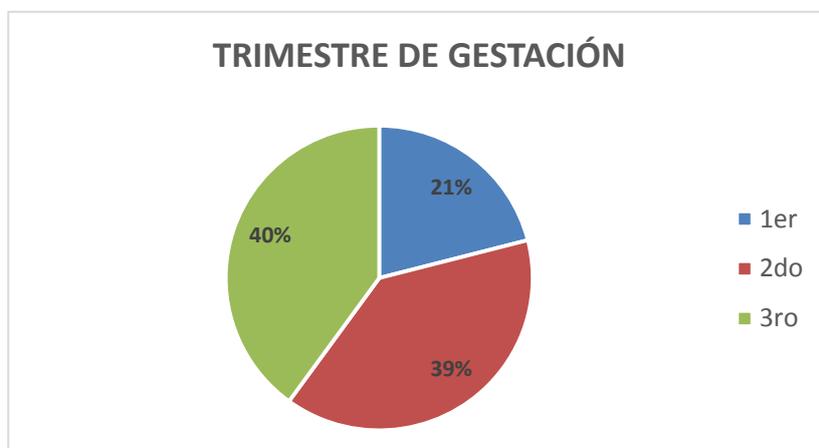


Grafico 2 Distribución de pacientes por trimestre de gestación

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTE SEGÚN HÁBITOS DE HIGIENE ORAL

Distribución según el número de Cepillado Diario

Tabla 3 Distribución porcentual según el número de cepillado diario

CEPILLADOS DIARIOS		
NUMERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	11	11%
2	52	52%
3	37	37%
TOTAL	100	100%

Fuente:Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: De las 100 mujeres embarazadas el 11% realizaba un cepillado al día, el 52% realizaba dos cepillados al día y el 37% tres cepillados al día.



Gráfico 3 Distribución de número de cepillado al día

DISTRIBUCIÓN DEL MOMENTO DEL DÍA EN QUE REALIZA EL CEPILLADO DENTAL

Tabla 4 Distribución porcentual del momento del día en que realiza el cepillado dental

MOMENTO DEL CEPILLADO		
MOMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mañana	97	97%
Tarde	43	43%
Noche	85	85%

Fuente:Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: el 97% de mujeres embarazadas realizaba el cepillado dental en la mañana, el 43% en la tarde y el 85% durante la noche.

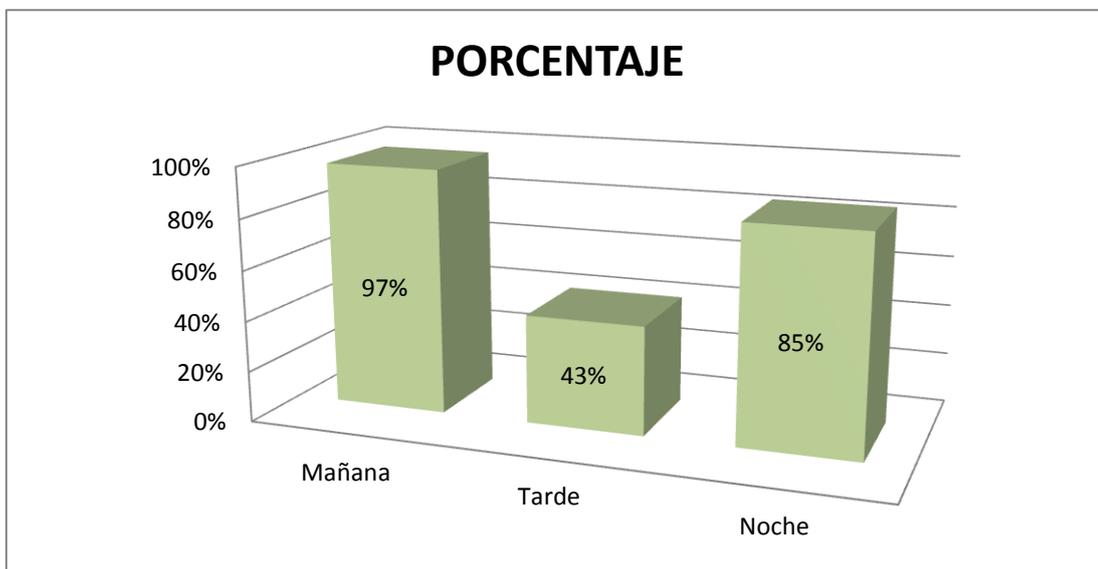


Grafico 4 Distribución porcentual del momento del día en que realiza el cepillado dental

Distribución según conocimiento de la técnica de cepillado dental

Tabla 5 Distribución porcentual según conocimiento de la técnica de cepillado dental

CONOCIMIENTO DE TÉCNICA		
CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	62	62%
No	38	38%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: El 62% de las mujeres embarazadas conocía la técnica de cepillado dental que utilizaba al momento de realizar el cepillado durante su higiene oral mientras el 38% no tenía conocimiento de la técnica. Caridad Almarales Sierra y Yuliette Llerandi Abril en el 2008 realizaron un estudio donde observaron el nivel de conocimiento sobre la higiene oral mediante una encuesta a 41 gestantes y el resultado arrojó que nivel de conocimiento fue bajo ya que solo el 40.8% fue satisfactorio mientras el 59,1% insatisfactorio.

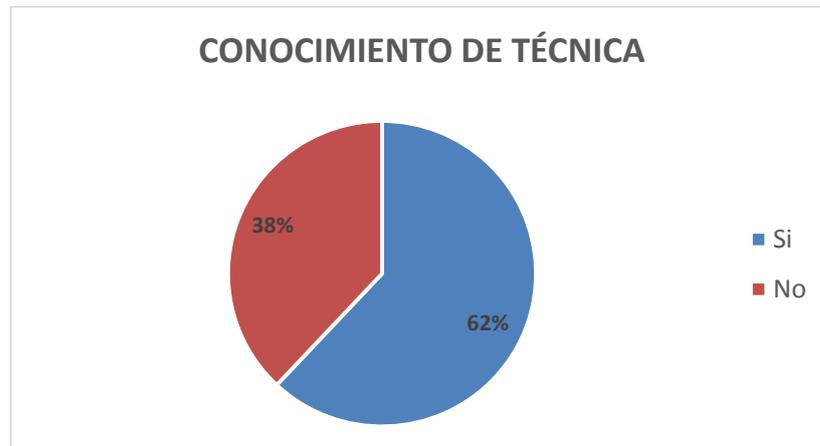


Grafico 5 Distribución porcentual de muestra según el conocimiento de la técnica de cepillado dental

Distribución según la enseñanza del cepillado dental por un profesional de la salud oral

Tabla 6 Distribución porcentual según la enseñanza del cepillado dental por un profesional de la salud oral

ENSEÑANZA DEL CEPILLADO		
ENSEÑANZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	50	50%
No	50	50%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: El resultado que se obtuvo fue que la mitad de las mujeres embarazadas les habían enseñado la técnica de cepillado (50%) mientras la otra mitad no había recibido información alguna (50%). Maritza Garbey Regalado realizó un estudio donde les impartió a gestantes conocimientos sobre el cepillado dental y el resultado arrojó que se incrementó el nivel de conocimientos hasta 62,90, las afectadas por periodontopatías disminuyeron al 46,77%, así como, la severidad de la enfermedad periodontal hasta el 53,2%.

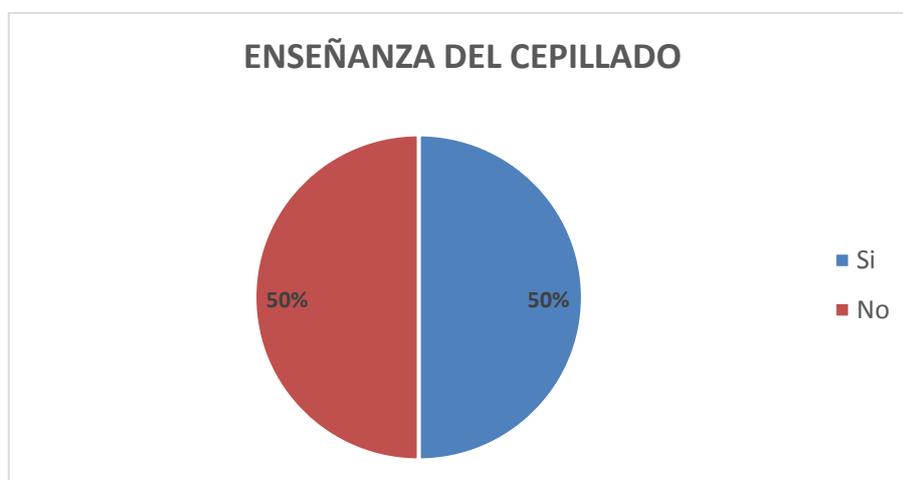


Grafico 6 Distribución porcentual de la muestra según la enseñanza del cepillado dental por un profesional de la salud oral

Distribución según el uso del hilo dental

Tabla 7 Distribución porcentual según el uso del hilo dental

HILO DENTAL		
HILO DENTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	12%
No	88	88%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: El 12% de las gestantes utilizaba hilo dental y el 88% de las gestantes no lo utiliza durante su higiene oral.

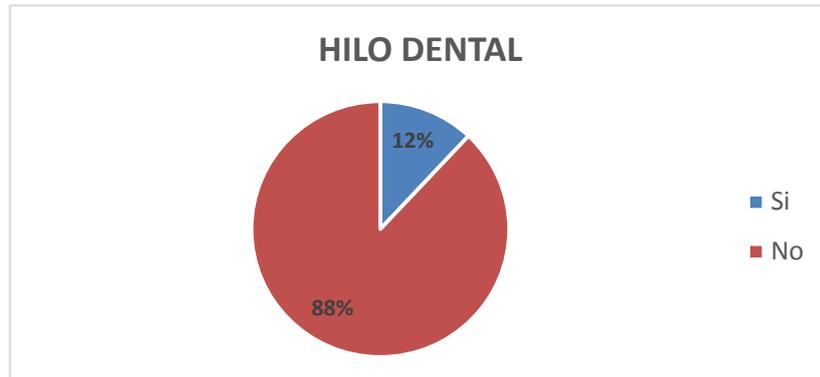


Grafico 7 Distribución porcentual de la muestra según el uso del hilo dental

Distribución según el uso del enjuague bucal

Tabla 8 Distribución porcentual de la muestra según el uso del enjuague bucal

ENJUAGUE BUCAL		
ENJUAGUE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	27	27%
No	73	73%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: El 27% de las gestantes utilizaban enjuague bucal al momento de realizar su higiene oral mientras el 73% no lo utiliza.

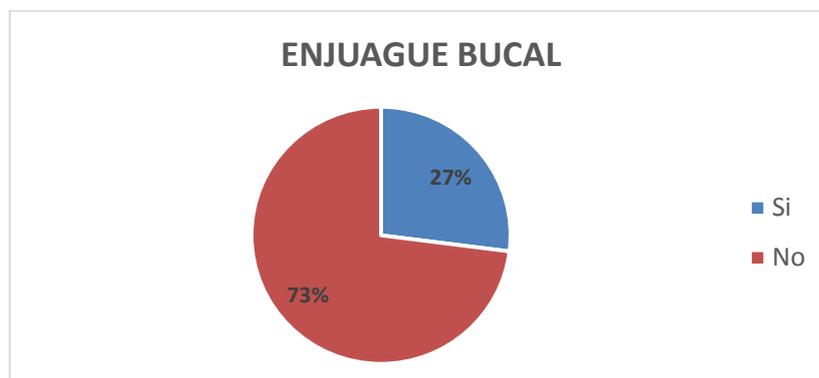


Grafico 8 Distribución según el uso del enjuague bucal

Distribución de la muestra según el Índice de Higiene oral de O'Leary.

Tabla 9 Distribución porcentual de la muestra según el Índice de Higiene oral de O'Leary

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL		
INDICE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Aceptable	25	25%
Cuestionable	19	19%
Deficiente	56	56%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: El 25% de las mujeres embarazadas presentaron un índice de higiene oral aceptable, el 19% un índice cuestionable y el 56% presento un índice de higiene oral deficiente.

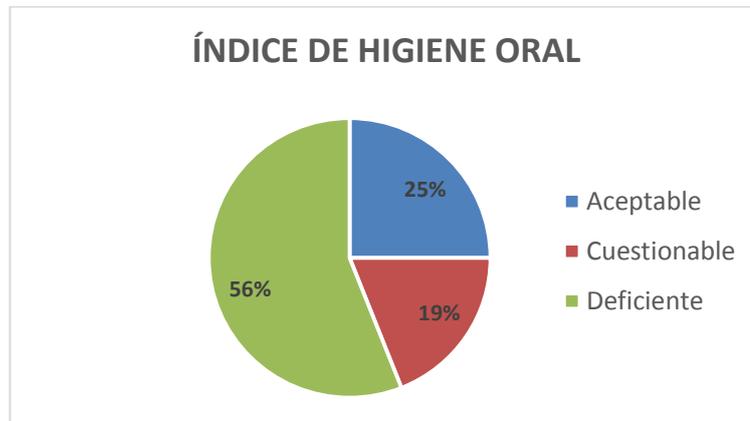


Grafico 9 Distribución porcentual de la muestra según el Índice de Higiene oral de O'Leary

Distribución de la muestra según diagnóstico periodontal (Clasificación de Armitage 1999).

Tabla 10 Distribución porcentual de la muestra según diagnóstico periodontal (Clasificación de Armitage 1999)

DIAGNÓSTICO PERIODONTAL		
ENJUAGUE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sano	35	35%
Gingivitis	49	49%
Periodontitis Crónica Leve	8	8%
Periodontitis Crónica Moderada	3	3%
Periodontitis Crónica Severa	5	5%
Periodontitis Agresiva	0	0%
TOTAL	100	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: De las 100 mujeres embarazadas examinadas clínicamente se observó que el 35% se encontraba periodontalmente sano, el 49% presentaba gingivitis, el 8% periodontitis crónica leve, el 3% periodontitis crónica moderada, el 5% periodontitis crónica severa y 0%

periodontitis agresiva tal como se observa en el estudio de Vera Delgado et al. donde se examinaron 282 gestantes clínicamente para determinar su estado periodontal y se detectó que el 52,83% estaba sano, 40,78 padecía gingivitis o enfermedad periodontal moderada y un 6,38% presentaba enfermedad periodontal grave, al igual que en el estudio realizado por Caridad Almarales Sierra y Yuliette Llerandi Abril (2008) donde observaron a 41 gestantes para determinar la prevalencia de la severidad y gravedad de la enfermedad periodontal y se evidenció que las gestantes afectadas era mayor 87,3% enfermas y sanas 12,6% predominando la gingivitis moderada 33,8% y la periodontitis 28,1% y la gingivitis leve en un 25,3% de las gestantes.

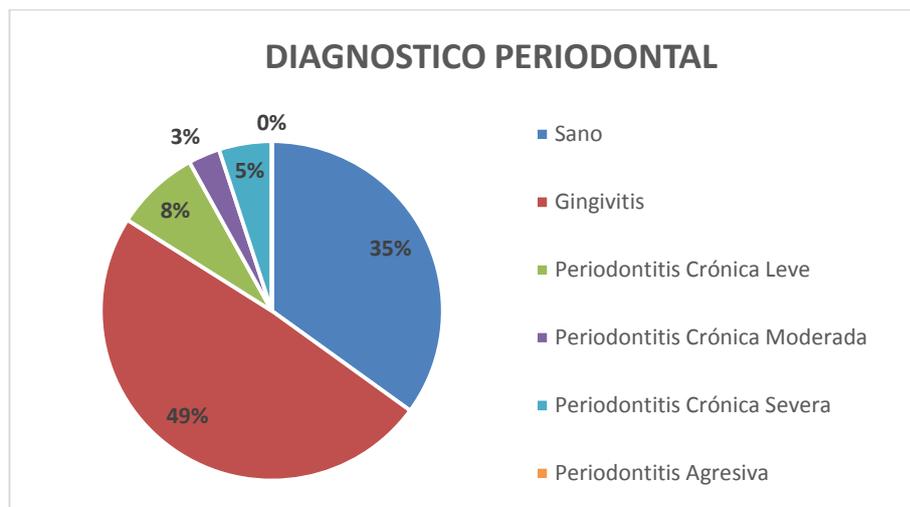


Grafico 10 Distribución porcentual de la muestra según diagnóstico periodontal (Clasificación de Armitage 1999).

ANÁLISIS BIVARIADO

Distribución porcentual de enfermedad periodontal en relación a la edad.

Tabla 11 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en relación a la edad.

DIAGNOSTICO PERIODONTAL	EDAD			TOTALES EDAD
	18-25	26-35	36-40	
SANO	25%	9%	1%	35%
GINVITIS	32%	16%	1%	49%
PERIODONTITIS CRONICA LEVE	2%	6%	0%	8%
PERIODONTITIS CRONICA MODERADA	0%	1%	2%	3%
PERIODONTITIS CRONICA SEVERA	4%	1%	0%	5%
PERIODONTITIS AGRESIVA	0%	0%	0%	0%
TOTALES PRECISION	63%	33%	4%	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: dentro del rango de edad de 18 a 25 años la gingivitis presentó un nivel más elevado (32%) seguido de las periodontalmente sanas con un 25%, periodontitis crónica severa 4% y periodontitis crónica leve 2% presentándose ausencia de periodontitis crónica moderada y agresiva. En el rango de edad de 26 a 35 años la gingivitis también se presentó elevada con un 16%, periodontalmente sanas con un 9%, periodontitis crónica leve 6% , periodontitis crónica moderada y severa 1% y agresiva 0%. Por último el rango de edad de 36 a 40 años se presentó un 2% en periodontitis crónica moderada, 1% con salud periodontal y gingivitis, 0 % para el resto de periodontopatías. El rango de edad de 18 a 25 y de 26 a 35 presentaron un porcentaje elevado en el diagnóstico de gingivitis, se encontró una asociación estadística significativa $p = (0,00031)$. José de Jesús Zermeño et

at. realizaron un estudio con 282 embarazadas donde se observó que el promedio de edad fue $22,15 \pm 5,43$ años siendo la gran mayoría (65,6%) pacientes entre los 18 y 35 años, encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre la edad de las pacientes con enfermedad periodontal ($p < 0,001$) y sin esta, siendo la media de 21,5 años para las pacientes sanas y de 25,4 años para las pacientes enfermas.

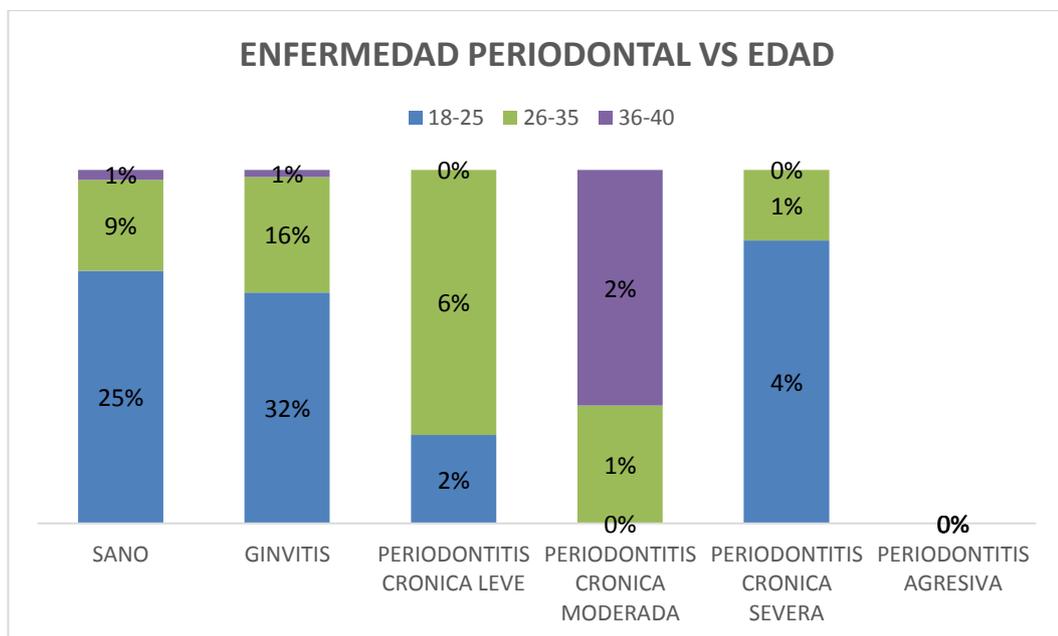


Grafico 11 Distribución porcentual de la muestra según la enfermedad periodontal en relación a la edad.

Distribución porcentual de enfermedad periodontal en relación al trimestre de gestación

Tabla 12 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en relación al trimestre de gestación.

ENFERMEDAD PERIODONTAL VS TRIMESTRE DE GESTACIÓN				
DIAGNOSTICO PERIODONTAL	EDAD			TOTALES
	1er	2do	3ro	EDAD
SANO	10%	13%	12%	35%
GINVITIS	10%	21%	18%	49%
PERIODONTITIS CRONICA LEVE	1%	2%	5%	8%
PERIODONTITIS CRONICA MODERADA	0%	1%	2%	3%
PERIODONTITIS CRONICA SEVERA	0%	2%	3%	5%
PERIODONTITIS AGRESIVA	0%	0%	0%	0%
TOTALES PRECISION	21%	39%	40%	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: En el primer trimestre de embarazo se presentó un nivel igualitario en mujeres con periodonto sano y gingivitis (10%), 1% para periodontitis crónica leve y 0% para el resto de periodontopatías, en el segundo trimestre de embarazo observamos que el 21% presentó gingivitis, 13% se encontró periodontalmente sano, 2% periodontitis crónica leve, 1% periodontitis crónica moderada, 2% periodontitis crónica severa y 0% agresiva. En el tercer trimestre embarazo observamos que el 18% presento gingivitis, 12% se encontraban periodontalmente sanas, 5% periodontitis crónica leve, 2% P.C. moderada, 3% P.C. severa y 0% agresiva. Llegando a la conclusión que durante el segundo y tercer trimestre presenta un mayor porcentaje a nivel de inflamación gingival (gingivitis) y periodontopatías, no se encontró una asociación estadística significativa ($p \geq 0,05$). Lacazalda Pastor M. y cols. (2011) realizó un examen clínico a 165 gestantes que cursaban el primer trimestre de gestación y se les realizó una reevaluación al tercer trimestre de embarazo y el resultado fue que del 85% de las gestantes

que regresaron a la reevaluación el 10% empeoraron, 37% se mantuvo y el 23% había mejorado¹⁵.

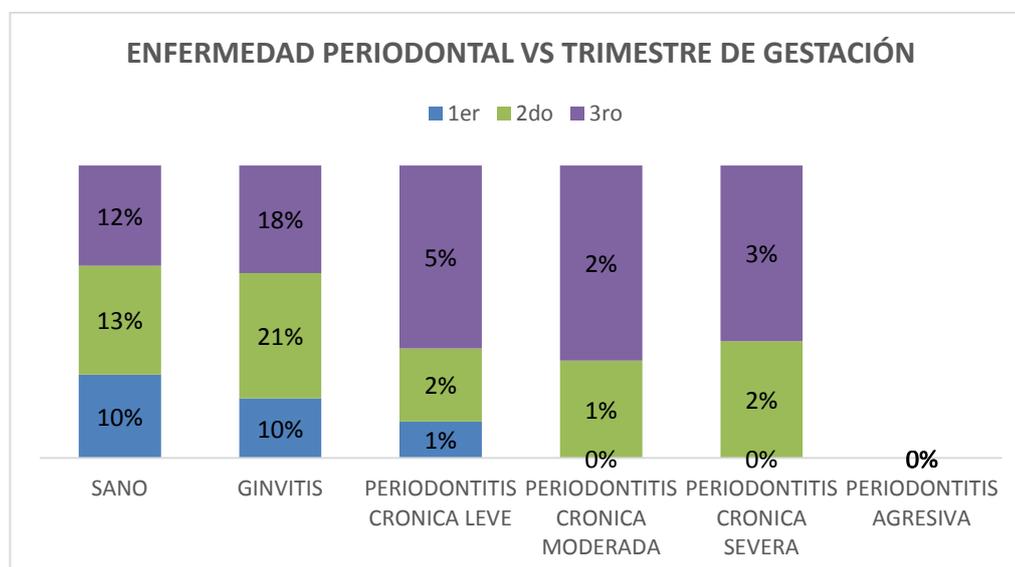


Gráfico 12 Distribución porcentual de la muestra de enfermedad periodontal en relación al trimestre de gestación.

Distribución de enfermedad periodontal en relación al índice de higiene oral.

Tabla 13 Distribución porcentual de la muestra de enfermedad periodontal en relación al índice de higiene oral.

ENFERMEDAD PERIODONTAL VS ÍNDICE DE HIGIENE ORAL				
DIAGNOSTICO PERIODONTAL	EDAD			TOTALES EDAD
	Aceptable	Cuestionable	Deficiente	
SANO	24%	7%	4%	35%
GINVITIS	1%	11%	37%	49%
PERIODONTITIS CRONICA LEVE	0%	1%	7%	8%
PERIODONTITIS CRONICA MODERADA	0%	0%	3%	3%
PERIODONTITIS CRONICA SEVERA	0%	0%	5%	5%
PERIODONTITIS AGRESIVA	0%	0%	0%	0%
TOTALES PRECISION	25%	19%	56%	100%

Fuente: Subcentro Durán 2

Análisis y Discusión: el índice aceptable se observó en un mayor porcentaje 24% en las mujeres embarazadas que se encontraban periodontalmente sanas y 1% en la que presentó gingivitis siendo 0% para el resto de diagnósticos, el índice cuestionable presentaron 7% las mujeres periodontalmente sanas, 11% presentaron gingivitis y 1% periodontitis crónica leve, 0% el resto de periodontopatías, y el índice deficiente presentaron 4% las que estaban periodontalmente sanas, 37% presentaron gingivitis, 7% periodontitis crónica leve, 3% moderada, 5% severa y 0% agresiva. En conclusión las mujeres embarazadas que presentaron un índice deficiente presentan un mayor porcentaje a nivel de las periodontopatías, se encontró diferencia estadística significativa $p = (0,0000000127)$. Ileana Yero Mier et al. realizaron un estudio donde se examinaron a 101 gestantes y lo que se observó es que el factor de riesgo predominante fue la deficiente higiene oral 65,5%.

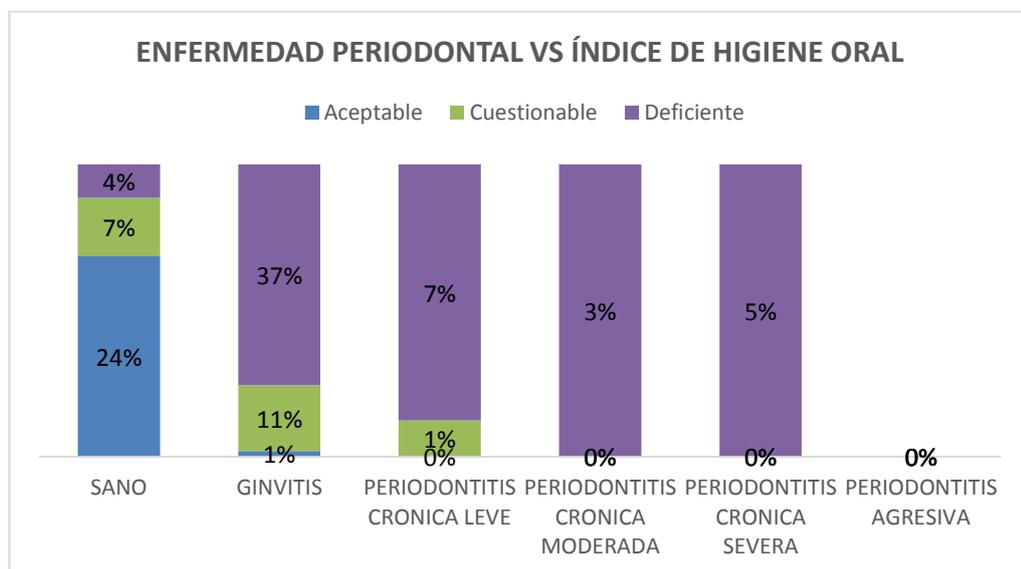


Gráfico 13 Distribución porcentual de la muestra de enfermedad periodontal en relación al índice de higiene oral

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Higiene oral factor determinante para desarrollar periodontopatías en mujeres embarazadas.

Se evidenció que las mujeres embarazadas que presentaron un índice de higiene oral deficiente desarrollaron gingivitis y periodontopatías.

Tipo de enfermedad periodontal que se presenta con mayor frecuencia en mujeres embarazadas según la clasificación de Armitage 1999.

Se evidenció que la enfermedad periodontal que se presentó en un mayor porcentaje fue la gingivitis asociada a placa.

Trimestre de embarazo que se presenta con mayor prevalencia las enfermedades periodontales.

Se pudo evidenciar que durante el segundo y tercer trimestre de embarazo las gestantes presentaron con mayor porcentaje gingivitis y periodontopatías.

Hábitos de higiene oral que presentan las mujeres embarazadas

Se observó mediante la encuesta que se realizó, que el mayor porcentaje de gestantes realizaba el cepillado dental 2 veces al día, realizándolo durante la mañana y la noche, un mayor número de gestantes presentaban conocimientos sobre la técnica de cepillado y de manera igualitaria les había sido impartida la técnica de cepillado por un profesional de la salud, un número elevado de embarazadas no utilizan hilo dental ni enjuague bucal como implemento para su higiene oral.

Grado de higiene oral que presentan las mujeres embarazadas según el índice de placa O'Leary.

La mayoría de las gestantes presentaron un índice de higiene oral deficiente.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un nuevo estudio aumentando el número de la muestra, considerando a mujeres no embarazadas como grupo control para observar y evidenciar de manera más significativa la relación de la enfermedad periodontal y el embarazo.

Desarrollar estudios longitudinales para observar el desarrollo de la severidad y extensión de la enfermedad periodontal según los diferentes trimestres de embarazo.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Vera delgado MV* Martínez Beneyto Y*Pérez Lajarín L*Fernández Guillart A.*Maurandi López. Nivel de Salud Oral de la mujer embarazada de la Comunidad Autónoma de la región Murcia. *Odontología Preventiva*. 2010;2(1): 1-7. Consultado: sábado, 21 marzo, 2015, 8:29:26. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/preventiva/volumenes/v2i1/01.pdf>.
2. Santiago Vélez Medina*Anilza Bonelo*Beatriz Parra*Julián Alberto Herrera*Adolfo Contreras. Herpesvirus y Bacterias Periodontopáticas en preeclámpticas con periodontitis. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*. 2013; 4(12): 199-208. Consultado:miércoles, 18 marzo, 2015, 19:02:28. Disponible en: <http://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/149/286>.
3. Yan-min Wu et al .Periodontal status and associated risk factors among childbearing age women in Cixi City of China. *J Zhejiang Univ sciB* . 2013; 14(3): 231-239. Consultado: miércoles, 18 marzo, 2015, 19:33:46. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3596574/pdf/JZUSB14-0231.pdf>
4. Mariana Vogt, Antonio W Sallum, José G Cecatti, Sirlei S Morais. Factors Associated whit the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women. *ReproductiveHealth*. 2012; 9(3). Consultado: miércoles, 18 marzo, 2015, 17:02:18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3283460/pdf/1742-4755-9-3.pdf>.
5. Jairo Corchuelo. Sensibilidad y especificidad de un índice de higiene oral de uso comunitario. *ColombMed*. 2011; 42(4): 448-57. Consultado: martes, 04 agosto, 2015, 14:57:11. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28321543005>.
6. Fazele Atarbashi Moghadam, Ahmad Haerian Ardakani, Fahimeh Rashidi Meybodi, Arezoo Khabazian. Evaluation of Periodontal Health Knowledge, Attitude and oral Hygiene Practice of Pregnant Women in Yazd in 2011. *Journal of Periodontology and Implant Dentistry*. 2013; 5(2): 71-74. Consultado: miércoles, 18 marzo, 2015, 18:40:08. Disponible en: <http://dentistry.tbzmed.ac.ir/jpid/index.php/jpid/article/viewFile/184/79>.
7. Isabella Meza Casso, Brenda Garza Salinas, Gloria Martinez Sandoval, Norma Rodriguez Franco.Relacion de la enfermedad periodontal y el tratamiento periodontal con el parto pretérmino. *Revista Mexicana de Periodontologia* 2013; 4(2): 78-86. Consultado: sábado, 21 marzo, 2015, 9:25:18. Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2013/mp132f.pdf>.

8. Carla Pretel-Tinoco, Beatriz Chávez Reátegui. Enfermedad periodontal como factor de riesgo de condiciones sistémicas. Rev. Estomatol Herediana. 2013; 23(4):223-9. Consultado: miércoles, 25 marzo, 2015, 21:27:18. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/18/11>.
9. Noriko Takeuchi et al. Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross-sectional study. Springer. Archives of Gynecology and Obstetrics. May 2013, Volume 287, Issue 5, pp 951-957. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:17:00 <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00404-012-2660-4>.
10. José de Jesús Zermeño et al. Enfermedad periodontal como factor de riesgo para presentar resultados perinatales adversos. REV CHIL OBSTET GINECOL. 2011; 76(5): 338-343. Consultado: miércoles, 25 marzo, 2015, 21:08:40. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262011000500009&script=sci_arttext&tlng=en.
11. Marcela Yang Hui Zi, Priscila Larcher Longo, Bruno Bueno-Silva and Marcia Pinto Alves Mayer. Mechanisms involved in the association between periodontitis and complications in pregnancy. PublicHealth. 2014; 2:290. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:29:32 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4310218/>.
12. C Araya Vallespir et al. Grado de concordancia de los índices más utilizados en estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal. RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral. 2014;7(3): 175-179. Consultado: lunes, 29 junio, 2015, 10:44:23 Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072014000300010&script=sci_arttext.
13. Dra. María de los Ángeles Herane B, Dr. Carlos Godoy c, Dr. Patricio Herane C. Enfermedad Periodontal y Embarazo. REV MED CLIN CONDES. 2014; 25(6): 936-943. Consultado: miércoles, 24 junio, 2015, 12:50:29 Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90374085&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=202&ty=72&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=202v25n06a90374085pdf001.pdf.
14. Msc. Maritza Peña Sisto, Dra Milagros Calzado Da Silva, Lic. Milagros González Peña, Dra. Sandra Cordero García y Dr. Hernay Azahares Argüello. Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. MEDISAN. 2012; 16(7): 1137. Consultado:

- martes, 04 agosto, 2015, 14:09:59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700014.
15. Lacazalda Pastor M, Gil Samaniego j, Giménez Juncosa M, López López J, Chimenos Kustner E. Estado periodontal y de la mucosa oral en un grupo de embarazadas: Estudio Clínico. Avances en Periodoncia. 2011;23(2): 123-128. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:17:03 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852011000200006&script=sci_arttext&tlng=eng.
 16. Periodontología clínica e implantología odontológica. Jan Lindhe, Thorkild Karring, Niklaus P. Lang/5ta edición Tomo1; 312-314. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:16:00 Disponible en: https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=c_Cx0X7_DNkC&oi=fnd&pg=PA289&dq=periodontologia+clinica&ots=bW8BtcwsCh&sig=PMCjg6aFsP1k5qVFIA5HYmjiv2U#v=onepage&q=periodontologia%20clinica&f=false.
 17. Arantxa Rivas, Carlos Rivero, María Salas, Gabriel Urbina, Jesús Villanueva. Enfermedades periodontales en mujeres embarazadas. Rev Venez Invest Odont. 2014; 2(1): 60-75. Consultado: miércoles, 25 marzo, 2015, 21:34:56. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>.
 18. Alvear FS, Vélez ME, Botero L. Risk factors for periodontal diseases. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2010;22(1): 109-116. Consultado: sábado, 21 marzo, 2015, 13:30:58. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n1/v22n1a12>.
 19. Pérez A. La Biopelícula: Una nueva visión de la placa dental. Rev Estomatol Herediana 2005;15(1): 82 – 85. Consultado: martes, 04 agosto, 2015, 14:39:28. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/download/1984/1981>.
 20. Gulati M, Anand V, Jain N, Anand B, Bahuguna R, Govila V, Rastogi P. Essentials of periodontal medicine in preventive medicine. Int J Prev Med. 2013 Sep; 4(9):988-94. Consultado: viernes, 21 agosto, 2015, 23:57:11 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3793498/>.
 21. John J. Arteaga-Guerra, Virginia Cerón-Souza and Ana C. Mafla. Dynamic among periodontal disease, stress, and adverse pregnancy outcomes. Rev. salud pública. 2010; 12 (2): 276-286. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:38:12. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642010000200011&script=sci_arttext&tlng=es.
 22. María Teresa Rivas Castillo, M. R. Impacto de medidas preventivas sobre la calidad de la salud bucodental en la gestante. NURE

- Investigación 2014. Consultado: sábado, 21 marzo, 2015, 9:30:34. Disponible en: http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/NURE71_TFG_bucodental.pdf
23. Margaret Wandera, Anne Nastrom, Isaac Okullo, James K Tumwine. Determinants of periodontal health in pregnant women and association whit infants anthropometric status: a prospective cohort study from Eastern Uganda. BMC Pregnancy and Childbirth. 2012; 12: 90. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:16:24 Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/12/90/>.
 24. MscDamila et al. Estado de salud periodontal en embarazadas. MEDISAN. 2012;16(3): 333. Consultado: miércoles, 18 marzo, 2015, 8:29:02 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192012000300004&script=sci_arttext&tlng=en.
 25. Botero je, bedoya e. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral. 2010;3(2): 94-99. Consultado: lunes, 29 junio, 2015, 11:31:39. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072010000200007&script=sci_arttext&tlng=en.
 26. Wolff FC, Ribotta de Albera EM, Jofré ME. Riesgo de Complicaciones Perinatales en Embarazadas con Periodontitis Moderada y Severa, en la Ciudad de Córdoba Argentina. RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral. 2010;3(2): 73-78. Consultado: miércoles, 13 mayo, 2015, 19:51:20. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072010000200003&script=sci_arttext.
 27. Jan E Clarkson et al. IQuaD dental trial; Improving the quality of dentistry: a multicentrerandomised controlled trial comparing oral hygiene advice and periodontal instrumentation for the prevention and management of periodontal disease in dentate adults attending dental primary care. BMC Oral Health 2013, 13:58. Consultado: sábado, 22 agosto, 2015, 0:22:16 Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/13/58>.
 28. Alarcón-Palacios MA, Proaño-de Casalino D, Lizárraga-Marroquín CM. Evaluación de definiciones de periodontitis para determinar la asociación entre enfermedad periodontal y bajo peso al nacer. Un estudio de casos y controles. RevEstomatol Herediana. 2010; 20(2):57-62. Consultado: sábado, 21 marzo, 2015, 9:30:00 Disponible en: www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/.../1780.
 29. López-Pinedo ML, Hidalgo-Medina E. Periodontitis agresiva. Reporte de caso. RevEstomatol Herediana. 2010; 20(4):212-215. Consultado: martes, 25 agosto, 2015, 18:19:59 Disponible en:

<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1740/1765>.

30. GARY C. ARMITAGE. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. *Periodontology 2000*(Ed Esp), Vol. 9, 2005, 9-21. Consultado: domingo, 23 agosto, 2015, 9:36:02 Disponible en: http://odonto11unab.bligoo.cl/media/users/13/681573/files/83139/D_x_y_clasificacion_de_las_enfermedades_periodontales.pdf.
31. Sixto García Linares. Nueva Clasificación de la enfermedad periodontal. *Odontología Sanmarquina*.2003; 6:11. Consultado: domingo, 23 agosto, 2015, 9:30:00 Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3941/4153>.
32. Brian J. Stillwell, M.D./ the biology of prenatal development/ the Endowment for human development. Consultado: lunes, 10 agosto, 2015, 21:29:33 Disponible en: <https://www.ehd.org/pdf/BPD%204-26-2006%20Spanish.pdf>.
33. Aliet Rodríguez Lezcano, Mirtha León Valle, Arellys Arada Otero, Michel Martínez Ramos. Factores de riesgo y enfermedades bucales en gestantes. *Rev. Ciencias Médicas*. 2013; 17(5): 51-63. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:16:44 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942013000500006&script=sci_arttext.
34. Adriana Jaramillo, Roger Arce, Adolfo Contreras, Julián A. Herrera. Efecto del tratamiento periodontal sobre la microbiota subgingival en pacientes con preeclampsia. *Biomédica* 2012;32:233-8. Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:30:49. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572012000200011&script=sci_arttext.
35. Maritza Garbey regalado, Ana María Gutiérrez González, María Elena Torres sarmiento, Elizabeth Gómez Pérez, Rafaela Sanamé Savignón. Intervención educativa sobre periodontopatías en embarazadas de la Clínica Mario Pozo Ochoa de Holguín. *CCM*. 2013;(1). Consultado: miércoles, 19 agosto, 2015, 9:33:43 Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1250/291>.

7. ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN CON LA HIGIENE ORAL EN EMBARAZADAS, DURÁN 2015”

Ficha Clínica #:

Fecha:

Nombre:

CEPILLADO DENTAL

¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?

1		2		3		No se cepilla	
---	--	---	--	---	--	---------------	--

¿Conoce la técnica de cepillado que utiliza?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Por cuánto tiempo realiza el cepillado dental?

Menos de 1 minuto		Más de 1 minuto	
----------------------	--	--------------------	--

¿En qué momento del día realiza el cepillado dental?

Mañana		Tarde		Noche	
--------	--	-------	--	-------	--

¿Algún profesional de la salud oral le ha brindado información sobre cómo debe cepillarse los dientes?

SI		NO	
----	--	----	--

HILO DENTAL

¿Utiliza hilo dental?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Qué tipo de hilo dental utiliza?

Nylon		Otro	
-------	--	------	--

¿Conoce la técnica del hilo dental?

SI		NO	
----	--	----	--

ENJUAGUE BUCAL

¿Utiliza enjuague bucal?

SI		NO	
----	--	----	--

¿Cuántas veces al día utiliza el enjuague bucal?

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

¿Por cuánto tiempo lo utiliza?

Menos de 1 minuto		Más de 1 minuto	
----------------------	--	--------------------	--

¿Qué tipo de enjuague bucal utiliza?

Clorhexidina		otros	
--------------	--	-------	--

Firma.....

PERIÓDONTÓGRAMA:

Vestibular	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Margen																
PS.																
NI																
Movilidad																
Furca																
Palatino	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Margen																
PS.																
NI																
Movilidad																
Furca																
Vestibular	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Margen																
PS.																
NI																
Movilidad																
Furca																
Lingual	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Margen																
PS.																
NI																
Movilidad																
Furca																

Diagnóstico Periodontal:

Sano	
Gingivitis	
Periodontitis Crónica Leve	
Periodontitis Crónica Moderada	
Periodontitis Crónica Severa	
Periodontitis Agresiva	



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Anexo 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito del presente trabajo investigativo es la recolección de datos para la obtención de la prevalencia que presentan las mujeres embarazadas en relación con la higiene oral, el cual será realizado por Karla Plaza Paguay, estudiante de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil para la realización del trabajo de graduación previo a la obtención del título de Odontóloga con el tema **“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN CON LA HIGIENE ORAL EN EMBARAZADAS, DURÁN 2015”**

Se le brindará información sobre en qué consiste el proyecto y su participación en el mismo, esta investigación incluirá una encuesta sobre su higiene oral y un examen clínico que consiste en un periodontograma completo con instrumental estéril y concluirá con la toma de fotos intraorales y extraorales, estos datos serán recolectados y utilizados para fines de la presente investigación.

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y sin costo. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en este Subcentro de Salud y nada cambiará.

No será revelada la identidad de las que participen en la investigación y la información que se recopile para este proyecto de investigación se mantendrá confidencial

En caso de no responder a todas sus preguntas y existiese alguna duda sobre el estudio puede acercarse a preguntar al Subcentro de Salud o comunicándose al 0985285641.

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,..... con C.I. #....., he leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Autorizo la realización de la encuesta, someterme al examen clínico y permito la toma de evidencias durante el mismo para fines del estudio de investigación.

Declaro que son verdaderos los datos por mí proporcionados para la realización del presente estudio y permito utilizar esta información estadística para investigación académica.

Participante

Testigo

Investigador

Anexo 4 Solicitud de autorización al Subcentro Durán 2 del Ministerio de Salud Pública



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Certificado No. COR-1497



**CARRERA DE
ODONTOLOGIA**

PBX: 22009062200286

Ext. 1805-1820

Ext. Fax 1822

www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671

Guayaquil-Ecuador

CO-187-15

Guayaquil, 21 de abril de 2015

Doctora

María de Lourdes Paguay

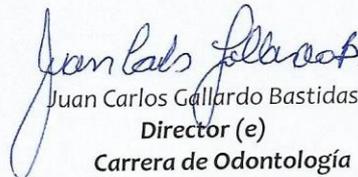
Directora Sub Centro de Salud #2 – Cantón Durán

En su despacho.-

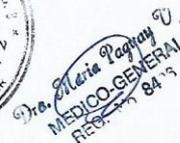
De mis consideraciones.-

La Dirección de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica, solicita a usted se le permita realizar el Trabajo de Graduación a la Srta. Karla Plaza P. con CI 0940690167, previa a su obtención del Título de Odontóloga, referente al tema "Prevalencia de enfermedad periodontal y su relación con higiene oral en embarazadas, Durán 2015".

Agradeciendo por la atención favorable a la presente y reiterándole mis consideraciones y estimas, me suscribo de usted.


Juan Carlos Gallardo Bastidas
Director (e)
Carrera de Odontología




María Paguay U.
MEDICO-GENERAL
RES. 8475

Tania

Anexo 5 Respuesta del Subcentro Durán 2 del Ministerio de Salud Pública



Ministerio
de Salud Pública



DIRECCION DISTRITAL 09D24 DURÁN-SALUD

Durán, 21 de Abril del 2015

Doctor
Juan Carlos Gallardo Bastidas
Director (e) Carrera de Odontología
Ciudad.-

De mis consideraciones.

Por medio del presente comunico a usted que he recibido en mi despacho la solicitud de la Srta. Karla Denisse Plaza Paguay para que se le permita realizar el trabajo de graduación, con el tema Prevalencia de enfermedad periodontal y su relación con higiene oral en embarazadas Durán 2015, recibiendo la respectiva aprobación.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dr. María Paguay V.
MEDICO-GENERAL
REG. No. 8436
Dra. María de Lourdes Paguay Vera
Directora SCS Durán 2



16 de Octubre y Eloy Alfaro
Teléfonos: 2154548 / 2154683
informacion@area17duransalud.gob.ec
www.salud.gob.ec

FICHA CLINICA #	EDAD			TIMESTRE DE GESTACIÓN			INDICE DE HIGIENE ORAL		
	18-25	26-35	36-40	1ER	2DO	3ER	ACEPTABLE	CUESTIONABLE	DEFICIENTE
O01	1	0	0	0	0	1	0	1	0
O02	1	0	0	0	0	1	1	0	0
O03	1	0	0	0	1	0	0	1	0
O04	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O05	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O06	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O07	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O08	1	0	0	0	0	1	0	1	0
O09	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O10	1	0	0	1	0	0	1	0	0
O11	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O12	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O13	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O14	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O15	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O16	1	0	0	1	0	0	0	1	0
O17	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O18	0	0	1	0	0	1	0	0	1
O19	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O20	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O21	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O22	0	0	1	0	0	1	0	0	1
O23	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O24	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O25	1	0	0	0	1	0	0	1	0
O26	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O27	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O28	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O29	0	1	0	0	1	0	0	0	1
O30	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O31	0	1	0	1	0	0	0	1	0
O32	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O33	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O34	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O35	0	1	0	0	0	1	1	0	0
O36	1	0	0	1	0	0	0	0	1
O37	1	0	0	0	0	1	0	1	0
O38	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O39	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O40	0	1	0	0	1	0	0	0	1
O41	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O42	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O43	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O44	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O45	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O46	1	0	0	0	0	1	1	0	0
O47	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O48	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O49	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O50	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O51	1	0	0	0	0	1	0	0	1
O52	1	0	0	0	0	1	1	0	0
O53	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O54	1	0	0	1	0	0	0	0	1
O55	0	1	0	1	0	0	0	1	0
O56	0	1	0	0	1	0	1	0	0
O57	1	0	0	0	0	1	0	1	0
O58	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O59	1	0	0	0	0	1	1	0	0
O60	0	1	0	0	1	0	0	0	1
O61	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O62	1	0	0	0	1	0	0	1	0
O63	0	1	0	1	0	0	0	1	0
O64	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O65	0	1	0	0	0	1	1	0	0
O66	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O67	0	1	0	0	1	0	0	0	1
O68	0	0	1	1	0	0	1	0	0
O69	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O70	0	1	0	0	0	1	1	0	0
O71	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O72	1	0	0	1	0	0	1	0	0
O73	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O74	1	0	0	1	0	0	0	0	1
O75	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O76	0	1	0	0	0	1	1	0	0
O77	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O78	1	0	0	1	0	0	1	0	0
O79	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O80	1	0	0	0	0	1	1	0	0
O81	0	1	0	0	0	1	0	0	1
O82	1	0	0	0	1	0	1	0	0
O83	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O84	0	0	1	0	1	0	0	0	1
O85	1	0	0	0	1	0	0	1	0
O86	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O87	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O88	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O89	0	1	0	0	1	0	0	1	0
O90	1	0	0	1	0	0	0	1	0
O91	1	0	0	0	1	0	0	1	0
O92	1	0	0	0	1	0	0	0	1
O93	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O94	1	0	0	1	0	0	0	1	0
O95	0	1	0	0	1	0	0	1	0
O96	0	1	0	1	0	0	0	0	1
O97	0	1	0	1	0	0	0	1	0
O98	0	1	0	1	0	0	0	1	0

