



**UNIVERSIDAD DE TALCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**DIAGNÓSTICO DE SALUD ORAL DE PRIMIGESTAS QUE ACUDEN A  
CONTROL PRENATAL AL CONSULTORIO DR. JOSE D. ASTABURUAGA,  
TALCA-2004**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**CAROL CARRIÓN MORAGA**

**PROFESOR GUÍA DRA. LORETO NÚÑEZ FRANZ**

**TALCA-CHILE  
2004**

## 1. INTRODUCCIÓN

El embarazo constituye una etapa de importantes cambios en la mujer, no sólo por las repercusiones que supone el nacimiento de un hijo sino por todas las consecuencias que va a experimentar tanto a nivel general como bucal (Rosenfield,1994).

Las alteraciones a nivel oral que puede presentar la mujer durante la gestación son variadas. Una serie de cambios, extrínsecos e intrínsecos, relacionados entre sí pueden hacerla vulnerable a padecer caries dental y enfermedad periodontal. Los cambios: en la producción salival, hormonales, dietéticos, microbiológicos y alteraciones en la respuesta inmunológica, constituyen factores que aumentan el riesgo a desarrollar las patologías ya señaladas durante este período (Rodríguez, 2003). Sin embargo, estudios realizados, no han encontrado una relación significativa entre la incidencia de caries y la progresión del embarazo (Ruiz, 2002).

Existe la creencia errada de que el embarazo significa la pérdida de un diente o más a la embarazada (Rodríguez, 2002); ciertamente, se puede afirmar que durante la gestación se producen cambios en los tejidos orales y cambios de conducta que pueden iniciar enfermedades bucodentales o agravar las ya establecidas, todo lo cual no valida la creencia antes señalada (Laine, 2002).

Basándose en la alta prevalencia de caries y enfermedad periodontal en el país, y considerando que el Plan Nacional de Salud Bucodental del Ministerio de Salud ha integrado como Compromiso de Gestión a primigestas y que en nuestra región, el Servicio de Salud del Maule ha contemplado como meta sanitaria la atención odontológica de éstas, se hace necesario realizar estudios epidemiológicos que revelen la condición de salud bucal de esta población de riesgo.

Por otro lado, considerando el importante rol que juega la madre en la transmisión de *Streptococcus mutans* a sus hijos, resulta de suma importancia actuar en las embarazadas con una atención odontológica oportuna para contribuir en la prevención de estas patologías orales.

Por éste motivo y debido a las escasas investigaciones en esta población en la región, se pretende, con este estudio descriptivo, dar a conocer el estado de salud oral en primigestas que asisten a control prenatal en el consultorio Dr. José D. Astaburuaga de la ciudad de Talca y así, contribuir a la odontología basada en la evidencia, con la finalidad de optimizar los programas de salud odontológicos de acuerdo a los requerimientos de atención de este grupo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Conocer el estado de salud bucal de las primigestas que asisten a control prenatal en el consultorio Dr. José D. Astaburuaga de Talca.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterización de la primigesta de acuerdo a la edad, semana de embarazo, escolaridad, ocupación y tipo de previsión.
- Determinar la prevalencia de caries.
- Determinar el índice COPD.
- Determinar prevalencia de enfermedad periodontal.
- Determinar proporción de primigestas que se encuentran en control odontológico.
- Determinar riesgo cariogénico según higiene oral.
- Determinar riesgo cariogénico según ingesta de alimentos.
- Determinar recepción de instrucción de higiene oral por parte de las primigestas.
- Describir frecuencia de cepillado durante el embarazo.
- Determinar molestias al cepillado durante el embarazo.

### 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para comprender el fenómeno de salud-enfermedad bucal presente en la mujer embarazada, es necesario profundizar en conceptos básicos como son: la caries dental, enfermedad periodontal y la relación con el proceso de gestación en sus diferentes etapas. Puntos a los que se hará mención en este capítulo.

A partir del momento de la fecundación, comienzan a producirse en el cuerpo de la mujer, una serie de cambios físicos y psíquicos importantes destinados a adaptarse a la nueva situación, y que continuarán durante los nueve meses siguientes. Esto es lo que conocemos como embarazo (Rosenfield,1994).

Durante el período de gestación, las alteraciones hormonales más significativas son el aumento en los niveles de estrógenos y progesterona aumentando gradualmente hasta los ocho meses de gestación. El incremento de estas hormonas constituye una condición sistémica particular que modifica las condiciones bucodentales. El diente y los tejidos de soporte y sostén, la mucosa oral entre ellos, constituyen blancos directos que pueden afectarse por este motivo (Laine, 2002), siendo las alteraciones más frecuentes a nivel oral: gingivitis, granuloma del embarazo, periodontitis y caries dental (Mascarenhas, 2003).

Se define como caries dental a una enfermedad infecciosa de carácter crónico que afecta desmineralizando a los tejidos duros de los dientes en forma progresiva. Su etiopatogenia obedece a la interacción simultánea de factores como son: una *flora microbiológica específica* o placa bacteriana, que se caracteriza por su alta capacidad en la producción de ácidos, los que alcanzan rápidamente el pH crítico necesario para

disolver el esmalte. La presencia de un *sustrato* (azúcar) , que favorezca la colonización de estas bacterias y que sea metabolizado para la producción de ácidos orgánicos y, *superficies dentarias* susceptibles a esta disolución ácida. Sin embargo, para que progresen las lesiones, debe actuar el factor *tiempo* sobre las variables de la tríada (Brown *et al*,1998).

Se reconocen principalmente en la placa bacteriana cariogénica: especies de *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) y *sobrinus* (Mouton, 1995); otras bacterias asociadas a caries dental son *Lactobacillus acidófilo* que se encuentra principalmente en caries dentinaria y especies de *Actinomyces viscosus* que pueden ser agentes etiológicos de caries radicular en ausencia de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* (Navarro, citado en Cuenca, 2000).

La transmisión de *S. mutans* ocurre principalmente de madre a hijo. Estudios evidenciaron idéntico patrón de ADN cromosomal en bacterias de las madres y de sus hijos (Caufield, 1989). Se ha demostrado que el período exacto de la colonización inicial del *S. mutans* se produce entre los 19 y 31 meses de edad, lo que se conoce como primera ventana de infectividad (Caufiel, 1993). Esta transmisión vertical da lugar a una mayor incidencia de caries a temprana edad en niños (Navarro, citado en Cuenca, 2000) y su diseminación es mayor, cuando la fuente de contagio presenta un alto nivel de infección salival, o cuando la dieta presenta un alto contenido de sacarosa (Villagrán, 1999). Por lo anteriormente señalado, se considera una necesidad los programas preventivos y educativos en mujeres durante el embarazo.

En relación a la dieta, factores importantes a considerar son: su poder cariogénico; su composición, consistencia, frecuencia y momentos de ingesta, trascendentales en la regulación de la placa bacteriana (Brown *et al*.1998). Aquellos alimentos con un alto contenido de carbohidratos de bajo peso molecular (sacarosa, glucosa y lactosa) son metabolizados con mayor rapidez por las bacterias cariogénicas mediante la glucólisis,

cuyo producto de degradación son ácidos, los que descienden el pH en la placa bacteriana. Mientras que los carbohidratos complejos como el almidón lo hacen en forma más lenta, sin embargo, éstos también son afectados por la fermentación ácida de las bacterias. En cuanto a la consistencia de alimentos cariogénicos, se considera más perjudicial cuanto más pegadizo y adherente sea a la superficie dentaria, debido a que por su bajo clearance permanece por mayor tiempo en boca; en cambio, los de alto clearance, como líquidos, lo hacen en un tiempo menor (Cuenca, 2000).

Por otro lado, el efecto de ingesta de azúcares es la disminución que se produce a los pocos minutos, del pH de la placa lo cual favorece la desmineralización del esmalte y facilita el inicio de caries. El pH se normaliza a los 30 minutos posterior a la última ingesta de alimentos; por esta razón si se ingieren azúcares con frecuencia, el pH se mantiene ácido, por debajo de los valores críticos (5.2 a 5.5). Cabe señalar que el flujo salival aumenta considerablemente durante las comidas. Si bien, la saliva presenta una notable actividad buffer, el pH se normaliza más rápidamente cuanto mayor es la cantidad de saliva (Navarro, citado en Cuenca, 2000).

No obstante, existe un grupo limitado de individuos que a pesar de una dieta cariogénica presentan resistencia al desarrollo de caries. Esta resistencia en algunos casos no se asocia a la condición del medio externo, sino a que existen mecanismos propios que determinan una mayor resistencia a los microorganismos cariogénicos (Brown *et al.*1998).

Otra enfermedad importante que afecta la salud bucal de la población es la enfermedad periodontal, la cual es un proceso infeccioso patológico que afecta las estructuras de soporte del diente, es decir, encía, ligamento periodontal y tejido óseo. Las más prevalentes son gingivitis y periodontitis. Los microorganismos de la placa bacteriana en la región del surco gingival, facilitan que patógenos

periodontales colonizan la zona subgingival, formando sacos periodontales y produciendo pérdida de inserción en tejido conectivo y óseo (Kinane, 2001).

Gingivitis es una condición inflamatoria de los tejidos que rodean al diente y una respuesta inmune directa a la placa bacteriana formada sobre las piezas dentarias. Es modificada por factores como el tabaco, ciertas drogas y cambios hormonales que ocurren durante la pubertad y en el embarazo (Kinane, 2001).

La periodontitis involucra la destrucción de las estructuras de soporte del diente (encía, ligamento periodontal y hueso). La gingivitis precede a la periodontitis, pero no toda gingivitis progresa a periodontitis. La progresión de la enfermedad periodontal es continua, presentando períodos activos y no activos, por lo que resulta de suma importancia un correcto diagnóstico y tratamiento oportuno de esta enfermedad (Kinane, 2001).

La caries y la enfermedad periodontal son procesos patológicos de una alta prevalencia en la población, y es posible prevenirlas con medidas simples y económicas, cuya responsabilidad está compartida en parte por los propios pacientes, profesionales de la salud y autoridades gubernamentales.

### **3.1 Caries durante el proceso de gestación.**

No se ha encontrado diferencias significativas al analizar la incidencia de caries, o sus posibles desenlaces, y la progresión del embarazo. Esto podría fundamentarse con el hecho de que el período de gestación es relativamente reducido para que se incrementen significativamente el número de caries. Además, el desarrollo de caries es un proceso crónico que se produce a través de los años (Ruiz *et al*, 2002). No obstante, los cambios en la composición salival y microflora, aumento en la ingesta y frecuencia de carbohidratos, presencia de vómitos y una deficiente higiene oral, contribuyen a aumentar el riesgo cariogénico en esta población (Laine, 2002). Por ejemplo, se ha observado una mayor concentración de *S. mutans* durante el proceso de gestación, lo que se podría asociar a factores biológicos alterados como: la microflora subgingival, los niveles plasmáticos y salivales de calcio y hormonas sexuales (progesterona y estradiol) (Laine, 2002). Por otro lado se ha encontrado un incremento en la saliva de los niveles del *S. mutans* y *Lactobacillus* en el tercer trimestre de embarazo y durante la lactancia, coincidiendo esto con los mayores niveles hormonales alcanzados (progesterona y estradiol) durante el embarazo; en relación a lo anterior, se encontró que el *S. mutans* había sido capaz de metabolizar el estradiol, pero en menor cantidad que *S. sanguis* (Laine, 2002).

Algunos autores han demostrado que el estrógeno y progesterona modifican la microcirculación y la permeabilidad vascular, identificándose receptores específicos para estas hormonas esteroidales en el tejido gingival. Lo que sugiere una relación entre las concentraciones de hormonas sexuales y la cantidad de *S. mutans*, puesto que si las hormonas alteran la microcirculación gingival, favorecería la circulación hacia el espacio gingival, lo cual a su vez podría formar una película sobre el esmalte que facilitarían el depósito de una mayor cantidad de mucopolisacáridos, siendo éstos los sitios receptores más afines con el *S. mutans* (Laine, 2002).

El aumento de la concentración de calcio en la cavidad oral durante el embarazo, puede favorecer la unión de mucopolisacáridos al esmalte dental, estabilizándolos y facilitando con ello la unión de *S. mutans*. Si bien, las investigaciones al respecto aún son insuficientes, es posible afirmar que éste recuento varía, principalmente ante factores como dieta, nivel socioeconómico y factores culturales (Villagrán *et al*,1999).

Muchos estudios acerca de la etiología de caries en niños explican la transmisión de *S. mutans* desde la madre al hijo, debido a que se ha encontrado la presencia de esta bacteria en todos los niños que desarrollan caries a temprana edad (Navarro, citado en Cuenca, 2000). Por otro lado, estudios también concluyen que el nivel educacional de las madres es un factor importante para mantener el estado de salud de las piezas dentarias, donde los resultados evidencian que los hijos de las madres con mejor educación odontológica, poseen un mejor estado de conservación de las piezas dentarias (González, 2000).

En cuanto al nivel de conocimiento acerca de salud bucal y grado de instrucción en gestantes, si bien no hubo diferencias estadísticamente significativas se pudo establecer una relación directamente proporcional, donde a mayor grado de instrucción educacional, mayor es el nivel de conocimiento acerca de salud bucal y viceversa (Rodríguez, 2002).

### **3.2 Cambios hormonales durante el embarazo y su influencia en el periodonto.**

Los cambios gingivales producidos durante el embarazo, son asociados a una deficiente higiene oral y a los cambios hormonales y vasculares que provocan una exagerada respuesta inflamatoria (Belkys *et al*, 2002), es decir, se acentúa la reacción de los tejidos gingivales ante la placa bacteriana. Según Carranza (2003), ante la ausencia de factores locales, no se observan cambios notables en la encía durante el embarazo.

Los cambios más frecuentes y marcados radican sobre el tejido gingival; uno de ellos es el *granuloma o tumor del embarazo*, el cual es una reacción inflamatoria del tejido gingival ante la presencia de irritantes locales; suele aparecer después del tercer mes de gestación, presentando una incidencia entre 1.8 y 5% de los embarazos (Carranza, 2003). La *gingivitis del embarazo* es la patología más frecuente y se caracteriza por una encía hiperplásica, eritematosa, edematosa y que sangra con facilidad, afectando principalmente a la encía marginal y papila interdental (Raber-Durlacher, 1994). Las piezas más afectadas son los molares, los que presentan una inflamación severa, y dientes anteriores, que presentan una inflamación moderada. Debido al aumento de volumen gingival durante el embarazo, la profundidad de la bolsa y líquido gingival está aumentado, al igual que la movilidad dentaria (Laine, 2002).

Estos síntomas y signos inflamatorios, comienzan en el segundo mes de gestación, lo que coincide con el aumento en los niveles de estrógeno y progesterona. La inflamación gingival se mantiene o aumenta durante el segundo trimestre, llegando al máximo al octavo mes, descendiendo progresivamente después del parto para luego remitir (Laine, 2002). Normalmente luego de tres meses del parto se produce una

remisión de los signos inflamatorios, sin secuelas en los tejidos periodontales, pese a las variaciones sufridas durante el embarazo (Laine, 2002; Carranza, 2003).

La gingivitis en el embarazo ocurre como resultado del aumento de los niveles circulantes de progesterona, en conjunto con una pobre higiene oral. Esta influencia hormonal afecta la microvasculatura gingival provocando dilatación de los capilares gingivales, aumento de la permeabilidad vascular y de exudación, (Abraham-Inpijn, 1996; Carranza, 2003), estos efectos se deben a la acción directa de la progesterona en las células endoteliales y en la síntesis de mediadores inflamatorios, específicamente de prostaglandina E-2. Cuando el nivel de mediador es alto, la inflamación gingival puede exacerbarse (Yalcin, 2002).

La PGE-2 es un potente mediador de la respuesta inflamatoria y además, juega un rol importante en el trabajo de parto, por otro lado, se ha encontrado un aumento PGE-2 en el fluido gingival crevicular durante el embarazo y, estudios han demostrado que los partos prematuros y niños con bajo peso al nacer son causados por un aumento en los niveles de PGE-2, cuyo origen puede ser la enfermedad periodontal (Yalcin, 2002).

### **3.3 Efecto hormonal en el cambio de la flora microbiana**

A pesar de todos los cambios vasculares y hormonales que se observan durante el embarazo, la placa bacteriana sigue siendo el factor etiológico fundamental en la génesis de la gingivitis, presentándose en ella cambios en su composición (Laine, 2002).

Los cambios microbianos en la placa bacteriana se presentan fundamentalmente en la placa subgingival asociados con el incremento del nivel hormonal. La bacteria anaerobia Gram negativa, *Prevotella intermedia* (*P. intermedia*), que pertenece a un grupo menor de microorganismos que están estrechamente asociados con el inicio de la enfermedad periodontal, constituyen los microorganismos que se ven aumentados durante el embarazo a partir del tercer y cuarto mes de gestación (Laine, 2002).

Las especies *P. intermedia* y *P. melaninogénica* presentes en la flora subgingival, requieren de vitamina K o menadiona como aporte nutricional; sin embargo, pueden sustituirla por progesterona o estradiol, debido a la semejanza de su estructura química con los anillos de las hormonas esteroideas (Kornman *et al*, citado en Genco & Loe, 1994), lo que favorecería la proliferación de *P. intermedia* y facilitaría el inicio de la enfermedad periodontal (Abraham-Inpijn, 1996; Laine, 2002).

Por otro lado, se ha encontrado que la proporción de *P. intermedia* en la placa subgingival aumenta con la gingivitis desarrollada en el embarazo, pero no aumenta este microorganismo en el período post- parto (Raber-Durlacher, 1994). Se ha visto que el porcentaje de *P. intermedia* aumenta a los cuatro meses de gestación con el incremento hormonal en la saliva. La concentración hormonal en saliva obtuvo su pick a los nueve meses, después este porcentaje disminuye (Maramatsu, 1994).

Otro patógeno periodontal que ha sido asociado positivamente con la severidad de la gingivitis en el embarazo, es la *Porphyromonas gingivalis*, que también utiliza la progesterona y el estradiol como nutrientes y están generalmente aumentadas en el fluido crevicular en la mujer embarazada (Mascarenhas *et al*, 2003).

Como se ha señalado anteriormente, durante la gestación los cambios hormonales modifican y crean condiciones propicias para el desarrollo de otra flora microbiana en los tejidos gingivales. En una investigación se registraron los niveles de hormonas sexuales femeninas en el fluido crevicular de embarazadas y se estudió la relación con bacterias pigmentadas de negro en la placa subgingival, los resultados mostraron cifras de progesterona en el fluido crevicular y en la placa subgingival, un porcentaje de bacterias pigmentadas de negro marcadamente superior en el embarazo que en post-parto. El número de estas bacterias está positivamente correlacionadas con los niveles hormonales de progesterona y la severidad de gingivitis. La severidad de la gingivitis fue positivamente relacionada con los índices de placa y el porcentaje de bacterias pigmentadas de negro de la placa subgingival (Tsai *et al*, 1995; Mascarenhas *et al*, 2003).

#### **3.4 Respuesta inmune durante el embarazo**

Durante el embarazo se ha descrito un estado sistémico transitorio de inmunosupresión, producida por la progesterona, para evitar el rechazo inmunológico entre la madre y el feto. La progesterona actuaría en los tejidos gingivales previniendo la reacción inflamatoria aguda contra la placa bacteriana, pero permitiendo una reacción inflamatoria crónica en los tejidos, que da lugar clínicamente a un aspecto exagerado de la inflamación (Kinane, 2001; Laine, 2002).

La inflamación del tejido conectivo es infiltrado por polimorfonucleares (PMN) y de otras células como macrófagos y linfocitos, las que juegan un rol central en la defensa del huésped. El número de PMN periféricos está aumentado durante el embarazo y la función de estas células, el cual representan la inmunidad no específica, está alterada (Laine, 2002; Mascarenhas *et al*, 2003).

Muchos parámetros inmunológicos están disminuidos durante el embarazo. Entre ellos, se ha reconocido un decremento en la quimiotaxis de neutrófilos, fagocitosis y se ha reportado una hiporespuesta de linfocitos en sangre periférica en preparaciones de *Prevotella intermedia* y una disminución en el número de células CD4+. Sin embargo los mecanismos que producen esta ligera inmunosupresión no son aún bien definidos. Los linfocitos T parecen ser más sensibles a cambios hormonales que los linfocitos B. El número de Linfocitos T-helper disminuye ligeramente y cambios en su acción se muestran durante el embarazo. Estos, son importantes moduladores de la respuesta inmune, siendo una de las mayores fuentes de citoquinas. Las células T-helper producen dos diferentes tipos de citoquinas, tipo Th-1 (respuesta proinflamatoria) y Th-2. La respuesta inmune sistémica en el embarazo produce citoquinas del tipo Th-2 como la IL-6, la cual presenta una acción anti-inflamatoria, tornando a los tejidos gingivales menos eficientes para resistir reacciones inflamatorias producidas por bacterias. (Laine, 2002; Carranza, 2003).

Uno de los pocos estudios de respuesta inmune en los tejidos gingivales de embarazadas fue el realizado por Raber-Durlacher *et al.*(1993), quienes encontraron un aumento en el número de células T y células T-helper en el tejido gingival de embarazadas durante la gingivitis experimental; y el número de linfocitos B y macrófagos, en este caso estaba disminuido.

### 3.5 **Enfermedad periodontal y su relación con el embarazo.**

La enfermedad periodontal ha sido descrita como un factor de riesgo en el nacimiento de niños prematuros, principal causa de enfermedad y mortalidad neonatal (Mitchell-Lewis *et al*, 2001). Múltiples son los factores de riesgo conocidos para el nacimiento de niños prematuros (López N. *et al*, 2002), entre ellos: la edad de la madre, nivel socioeconómico, hipertensión, inadecuados cuidados prenatales, diabetes e infección del tracto genitourinario (Mitchell-Lewis *et al*, 2001).

Algunos estudios han mostrado que infecciones bacterianas del tracto genitourinario han sido reconocidas como uno de los factores etiológicos más importantes en el nacimiento de niños prematuros (López *et al*. 2002). En este contexto la enfermedad periodontal puede ser relevante.

Evidencias científicas relacionan patógenos periodontales específicos con el nacimiento de niños prematuros. La colonización de la vagina y del cerviz por especies *Bacteroides*, es causa de inflamación de la placenta, sin haber infección clínica aparente. Esto puede dar crédito del efecto a distancia de patógenos periodontales en el término del embarazo (Kinane, 2001).

Los mecanismos que asocian la enfermedad periodontal con los partos prematuros aún no son bien dilucidados. Es posible que la producción de mediadores de la inflamación como prostaglandinas y citoquinas sean transportadas al útero a través de la sangre causando contracciones uterinas (Offenbacher, 2001; Laine, 2002).

Sin embargo, López en el año 2002 concluye en su estudio que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo independiente de partos prematuros y de nacimientos de niños con bajo peso.

La enfermedad periodontal es un reservorio de bacterias anaerobias Gram (-); lipopolisacáridos (endotoxina) y mediadores inflamatorios como la prostaglandina E2 (PGE-2) y factor de necrosis tumoral (TNF-alfa), los cuales representan un factor de riesgo de partos prematuros y de nacimientos de niños con bajo peso al nacer, al estimular la mayor producción de prostaglandinas por el amnios, conduciendo así, la instalación del trabajo de parto prematuro (Kinane, 2001; Belkys, 2002; Hasegawa *et al.* 2003).

Es por ello que surge como necesidad el prevenir y diagnosticar oportunamente a las futuras madres y controlar durante el embarazo a aquellas gestantes con riesgo periodontal para recibir atención odontológica adecuada.

### **3.6 Epidemiología de caries y enfermedad periodontal en gestantes**

Un estudio epidemiológico realizado por Sosa *et al.* en 2003 en una población de 89 gestantes en Venezuela, mostró un índice COPD promedió de 11. Las embarazadas con edades entre los 24-34 años promediaron 12 dientes con caries, el grupo atareo de 13-23 años presentó promedió más bajo, con 7 piezas cariadas y el grupo de 35-43 años promediaron 14 piezas con caries. Evidenciando que a medida que aumenta la edad de las gestantes aumenta con ello el índice COPD.

Un estudio similar realizado por Ruiz *et al.* en el año 2002, en 103 embarazadas en México con una edad media de 26.7 años, encontró una prevalencia de 99 % de caries dental, con un índice COPD de 13.8; correspondiendo 7.1 a piezas cariadas, 2.4 a piezas perdidas y 4.3 a obturadas. No hubo diferencias significativas al analizar la correlación entre estas variables y la evolución del embarazo.

López- Pérez en 1996 encontró en su estudio una prevalencia de caries de un 100% en gestantes no diabéticas, diabéticas tipo II y diabéticas gestacionales.

Por otro lado, Vilches en el año 2003 realizó un estudio a nivel local de la población de primigestas pertenecientes al consultorio Dr. José Dionisio Astaburuaga de Talca , en él, se reveló que la caries dental tuvo una prevalencia del 100%, con un índice COPD de 15.57, presentando las gestantes en promedio 11.84 piezas dentarias con caries y 2.24 de las piezas dentarias obturadas y 1.45 fueron piezas perdidas por caries., pese a ello, el estudio reveló que un 31.1% de las primigestas nunca había recibido tratamiento odontológico restaurador.

Moore *et al.* en el año 2001 investigó la salud periodontal en embarazadas. El objetivo del estudio fue determinar la severidad de enfermedad periodontal durante el embarazo y la relación con variables demográficas en una población de Londres. La muestra fue n: 2027 embarazadas de distintos grupos étnicos atendidas en Guy's Hospital, entre la 10<sup>a</sup>-14<sup>a</sup> semanas de gestación. Las variables periodontales fueron comparadas con mujeres no embarazadas del Adult Dental Health Survey (ADHS) 1998. La edad promedio de las gestantes fue de 29,8 años, el 60.5% de sitios presentaron placa bacteriana, la profundidad de sondaje media fue de 2.0 mm y el 20.2% de los sitios presentaron sangramiento al sondaje, el 13.9% presentó uno o más sacos de 6mm o más. Este estudio mostró una alta proporción de gestantes con sacos periodontales en comparación con mujeres no embarazadas de similar rango etéreo. Sin

embargo, ambos grupos presentaron similares niveles de pérdida de inserción y porcentaje de sitios con placa bacteriana

Por otro lado, Martínez *et al.* en el año 2001 estudió la prevalencia de gingivitis y el estrato social en gestantes venezolanas. Los hallazgos de esta investigación mostraron que existe asociación significativa entre la pertenencia a un determinado estrato social y la distribución de la enfermedad gingival, cantidad de placa bacteriana y cálculo dental. Los resultados encontrados fueron: gingivitis en el 18,8% y 24,24% de las gestantes en los estratos sociales de clase alta y media alta respectivamente; en contraste con un 47,92%, 73,81% y 87,50% en las clases media baja, obrera y marginal respectivamente. Del mismo modo, la placa bacteriana y cálculo dental se identificaron asociados a la condición social, donde los grupos de más baja condición socioeconómica presentaron más individuos con placa y cálculo.

En cuanto a la condición periodontal de población de primigestas en el estudio realizado en el consultorio Dr. J. D. Astaburuaga de Talca el año 2003, se vio una alta prevalencia de enfermedad periodontal, ya que sólo un 2.7% de las piezas dentarias se encontraban periodontalmente sanas, un 66.3% presentaron cálculo y una profundidad al sondaje menor a 3.5mm, revelando con esto, el deficiente control de placa bacteriana; además el 100% de ellas presentó riesgo cariogénico en relación a sus hábitos alimentarios y un 76% presentó riesgo cariogénico en relación al índice de higiene oral de Greene y Vermillon. Sólo un 8% de las primigestas estaban o estuvieron en control odontológico durante el proceso de gestación (Vilches, 2003).

La caries y la enfermedad periodontal son las patologías orales más prevalentes en la población, y la mujer embarazada no está excluida. Durante el proceso gestacional ocurren una serie de fenómenos fisiológicos que favorecen el desarrollo de estas patologías en la mujer. Por esto, es importante la prevención de la transmisión de la flora microbiana desde la madre al hijo. Afortunadamente, los efectos en la salud bucal durante el embarazo pueden ser evitados con la entrega de información y habilidades acerca la salud bucal y con ello, el mantenimiento de una correcta higiene oral.

## **4. MATERIALES Y MÉTODO**

### **4.1 Diseño y población de estudio**

Corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal, no probabilístico. La población estudiada consistió en el universo de embarazadas primigestas que acudieron a control prenatal del consultorio Dr. José Dionisio Astaburuaga de la ciudad de Talca, entre los meses de julio a septiembre de 2004.

Las primigestas fueron derivadas por la matrona tratante del consultorio para la realización del examen bucal, mediante una hoja de derivación (Anexo I) diseñada para el estudio. Aquellas primigestas que no asistieron a control prenatal los días del examen, fueron citadas telefónicamente por la tesista. En el caso de inasistencia al examen las gestantes fueron nuevamente contactadas de manera telefónica.

### **4.2 Criterios de Selección**

a) *Criterio de Inclusión:*

Primigestas que acuden a control prenatal al consultorio Dr. José Dionisio Astaburuaga en cualquier edad y semana de gestación.

b) *Criterios de Exclusión:*

Embarazadas que no pertenecen al sistema público de Salud, multigestantes y diabéticas.

### **4.3 Recolección de la información**

Para una mayor exactitud de la información obtenida en los exámenes clínicos, se realizó un ejercicio de calibración donde se practicaron los exámenes a realizar. Para ello participaron 13 gestantes no pertenecientes al estudio. Las embarazadas fueron examinadas dos veces con un intervalo de 30 minutos entre dos examinadores. Los datos fueron registrados en una ficha de calibración diseñada para el estudio (Anexo II).

Esta investigación forma parte de un estudio mayor que abarca todos los consultorios de la comuna de Talca, los que son cuatro; por lo cual en el ejercicio antes mencionado participaron cuatro observadores. Para evaluar la concordancia inter examinador se calculó el coeficiente Kappa para cada uno de las posibles combinaciones de observadores, lo que da un total de seis combinaciones (Anexo III). El coeficiente Kappa fluctuó de 0,72 (buena reproductibilidad), en una pareja de observadores, a 0.9 (excelente reproductibilidad) en el resto de las parejas. Hubo solo una combinación de observadores que no midió,

El instrumental empleado para el examen, constó de espejo bucal N° 5 sin aumento, explorador N° 23 y sonda periodontal de la OMS en cantidad suficiente para cada sesión y contenedores para transporte del instrumental estéril y sucio, para el debido control de infecciones. Todas las pacientes fueron examinadas bajo las mismas condiciones de visibilidad y accesibilidad, según la Norma de la OMS de 1997 para homogenizar las condiciones en que se obtuvieron los datos. Para esto las pacientes fueron examinadas en una silla con iluminación natural directa y en el mismo horario para evitar mayores diferencias en la iluminación. El área de examinación constó con la delimitación de áreas administrativa, clínica y estéril.

La información obtenida fue consignada en la ficha clínica confeccionada para la Investigación (Anexo IV). Previo al examen bucal se realizó una entrevista personal cuya información fue registrada en la ficha. Además se aplicó una encuesta alimentaria, previamente estandarizada (Anexo V), cuyos datos fueron registrados y analizados individualmente (Anexo VI).

#### **4.4 Variables y conceptos a estudiar**

- **Edad:** Se consideraron los años cumplidos al momento del examen. Dato entregado por la paciente en la entrevista.
- **Previsión:** Las pacientes fueron clasificadas según el Fondo Nacional de Salud (FONASA) en tramos, A, B, C, D, sin previsión.
- **Semana de Gestación:** La información fue obtenida del último control prenatal registrado en el carné de control de embarazo.
- **Nivel Educativo:** La información fue obtenida mediante la entrevista personal y consignados en la ficha. Se clasificó en: Enseñanza básica, Secundaria, Técnico profesional, Universitaria.
- **Ocupación:** Información obtenida mediante la entrevista personal y fue consignada en la ficha. Se clasificó en: En la casa, estudiante, trabajo fuera de casa.

- **Índice de Higiene Oral Simplificado** ( Greene y Vermillon, 1960)

Consiste en un Índice epidemiológico que evalúa la eficiencia de técnicas de higiene oral en la eliminación de placa bacteriana. Se evaluó la presencia de placa blanda y placa calcificada. Limitado a dientes permanentes completamente erupcionados, permite tener un diente sustituto en caso de ausencia del diente guía a examinar. Se examinaron las superficies vestibulares de primeros o segundos molares permanentes superiores, incisivo central superior e inferior y caras linguales de primeros o segundos molares permanentes inferiores.

Se utilizó la sonda periodontal de la OMS (punta redonda 0,5mm) la que se dispuso en una posición de 45 grados con respecto a la superficie dentaria y se desplazó con un movimiento de zig-zag de incisal a gingival y de izquierda a derecha. Los resultados encontrados se consignaron con la siguiente codificación:

**TABLA N°1: ÍNDICE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (Greene y Vermillon, 1960)**

Código	Placa blanda	Placa calcificada
0	Ausencia	Ausencia
1	Hasta 1/3 gingival	Hasta 1/3 gingival
2	Más de 1/3 y menos del 1/3 medio	Más de 1/3 y menos del 1/3 medio
3	Más de 2/3	Más de 2/3
9	No aplica	No aplica

Para obtener la puntuación por individuo, de los valores por superficie dentaria de placa y cálculo y se dividió por el número total de superficies examinadas. De ésta manera las pacientes fueron clasificadas de la siguiente forma:

- Menor ó igual a 1.2: Sin riesgo cariogénico
- Mayor de 1.2: Con riesgo cariogénico
- **Molestias al cepillado:** Las pacientes fueron consultadas por malestares percibidos durante el cepillado o problemas para realizar su higiene oral, pesquisando así, las molestias que se manifiestan en esta etapa y su influencia en el control de la placa bacteriana; para esto se clasificó en: No presentó molestias, sí las presentó y ¿cuáles?
- **Índice de dientes cariados, obturados y perdidos ( COPD)** (Klein *et al*, 1937,1938; Gruebel *et al*, 1944)

Corresponde a un indicador epidemiológico que describe la historia de caries en piezas dentarias permanentes de una población. Se consideró en este índice, sólo piezas dentarias erupcionadas, excluyéndose terceros molares, piezas supernumerarias y piezas fracturadas, malformadas, pilares protésicos o restauradas por indicación que no corresponda a caries (prótesis, ortodoncia).Se excluyeron además piezas dentarias extraídas cuya causa no fue caries.

Los criterios para considerar una pieza erupcionada fueron:

- Piezas anteriores (incisivos y caninos) debían presentar como mínimo una altura coronaria igual a su distancia mesiodistal.
- Premolares debían exponer al menos toda la superficie oclusal.
- Molares debían presentar, por lo menos, dos tercios de su superficie oclusal expuesta.

***Pieza Dentaria Permanente Cariada “C”:*** Aquella que presentó evidencias de caries como: lesión clínicamente obvia, opacidad del esmalte, esmalte socavado y cuando a la exploración con sonda ésta se retuviera o penetrara por presión en el tejido reblandecido, ofreciendo resistencia al ser retirada.

***Pieza Permanente Obturada “O”:*** Se define como aquella que estuviera obturada con un material permanente, sin considerar el tipo de material empleado. Una pieza dentaria que se presentara obturada y con caries simultáneamente fue clasificada como cariada.

Se consideró también como pieza obturada aquella que presentó una corona artificial (consecuencia de caries) en buen estado, o una o más obturaciones sin recidivas de caries ni indicación técnica que deba ser renovada.

***Pieza Dentaria Permanente Extraída “P”:*** Corresponde a aquella pieza dentaria ausente en boca y que haya sido extraída por caries. No fueron incluidas en el índice COPD piezas extraídas por indicación ortodóncica o cualquier otra razón que no sea caries.

Se consideró “*Pieza dentaria permanente con indicación de extracción*” a aquella que presentara una cavidad abierta y claras señales de muerte pulpar y que estuviera en estado de raíz.

- **Índice Periodontal Comunitario** ( OMS, 1997)

Índice que mide la presencia o ausencia de: sangramiento gingival, tártaro y sacos periodontales. Para ello se utilizó la sonda periodontal OMS, específicamente diseñada para el índice, la cual presenta en su extremo una bolita de 0.5 mm y está graduada con una banda negra entre los 3.5 y 5.5 mm y marcas alrededor de los 8.5 y 11.5mm desde la punta de la bolita.

La cavidad bucal se dividió en seis sextantes:

- Sextante 1 : entre piezas 1.8 - 1.4
- Sextante 2 : entre piezas 1.3 - 2.3
- Sextante 3 : entre piezas 2.4 - 2.8
- Sextante 4 : entre piezas 3.8 - 3.4
- Sextante 5 : entre piezas 3.3 - 4.3
- Sextante 6 : entre piezas 4.4 - 4.8

Los sextantes sólo se examinaron si estaban presentes dos o más piezas dentarias que no tuvieran indicación de extracción.

Aquellas embarazadas que tenían veinte o más años, los dientes examinados fueron: 1.7 - 1.6; 1.1; 2.6 - 2.7; 3.6 - 3.7; 3.1; 4.6 - 4.7.

Los dos molares en el sector posterior, no se reemplazaron, si éstos no estaban presentes y el sextante clasificaba para ser examinado, se sondeaban los dientes remanentes y se anotaba el valor más alto de los obtenidos como el valor para el sextante. Se excluyen del sondaje las superficies distales de los terceros molares.

Aquellas embarazadas cuya edad era inferior a los veinte años sólo se examinaron seis dientes para evitar así registros falsos, debido a que la profundidad del saco va en directa relación con la erupción dentaria. Los dientes examinados fueron: 1.6-1.1-2.6-3.6-3.1 y 4.6.

***Detección de sacos gingivales y cálculo:*** Para determinar la profundidad del saco y detectar la presencia de cálculos subgingivales, las piezas dentarias fueron sondeadas con la sonda periodontal OMS. La fuerza utilizada para sondear cada pieza dentaria no fue mayor de veinte gramos. Esto se calibró presionando el dedo pulgar hasta que se observó una zona isquémica.

La sonda fue ubicada siguiendo la configuración anatómica de la raíz dentaria, hasta la extensión total del saco o surco explorado, con suaves movimientos en sentido mesio-distal y corono-apical. Para la detección de cálculos, la sonda fue desplazada a lo largo de la superficie dentaria.

Para el registro del estado periodontal de las piezas dentarias del índice o los dientes remanentes de los sextantes, fueron calificados según los códigos que a continuación se especifican:

- Código 0: Salud
  - Código 1: Sangramiento, inmediatamente después del sondaje u observado con el espejo posterior a este.
  - Código 2: Cálculos detectados durante el sondaje, pero sólo mientras esté visible la banda negra de la sonda.
  - Código 3: Sacos gingivales entre 4-5 mm. La banda negra de la sonda debe observarse parcialmente desde el margen gingival.
  - Código 4: Sacos de 6mm. o más. La banda negra de la sonda no debe ser visible.
  - Código X: Sextante excluido. Menos de dos piezas dentarias presentes
  - Código 9: No existen antecedentes.
- 
- **Riesgo cariogénico basándose en encuesta alimentaria.** (Guerrero et al, 1997)

Se clasificaron, según su capacidad cariogénica, los alimentos consumidos por las embarazadas en cinco categorías, siendo de menor a mayor el poder cariogénico de ellos, asignándose a cada uno de ellos un valor arbitrario. De igual forma fue asignado un valor a la frecuencia y ocasión de consumo en orden creciente de menor a mayor cariogenicidad.

El valor del potencial cariogénico se obtuvo de la siguiente manera: el valor del consumo © se multiplicó por el puntaje de la frecuencia (F), obteniéndose así el consumo por frecuencia. Luego fue multiplicado el valor de consumo © y el valor de la ocasión (O), cuyo resultado obtenido correspondió al consumo por ocasión. Posteriormente se sumó el total de ambos consumos, obteniéndose el valor del potencial cariogénico, donde el Índice de Potencial cariogénico fue igual a:

$$\mathbf{I. de P. C. = (C \times F) + (C \times O)}$$

A este índice se le asignó un valor mínimo de 10 y un valor máximo de 144, clasificados en tres niveles de riesgo de cariogenicidad:

- Bajo : entre 10 y 33
- Medio : entre 34 y 79
- Alto : entre 80 y 144

#### **4.5 Consideraciones éticas**

Se invitó a participar del estudio a cada primigesta que asistió a control prenatal en el Consultorio J. D. Astaburuaga y se leyó un consentimiento informado (Anexo VII), en el cual se explicó en que consistía su participación. Las pacientes tuvieron la libertad de aceptar o no ser parte del estudio. Con el fin de mantener en reserva la identidad de las pacientes éstas fueron identificadas solamente con un número en la base de datos.

Los resultados obtenidos fueron utilizados con fines científicos para la investigación. Por otra parte, se realizaron las gestiones necesarias, para derivar a atención odontológica a aquellas pacientes que requerían tratamiento de urgencia o tuvieran un índice COPD menor o igual a 5 (Anexo VIII).

#### **4.6 Procesamiento de datos y métodos estadísticos**

Se confeccionó una base de datos utilizando el Software SPSS 11.0 (Statistical Package for Social Sciences). Los datos fueron codificados (Anexo IX) y digitados por la tesista a cargo del estudio. Para el análisis de datos se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, así como también, t de student y test de análisis de proporciones.

## 5. RESULTADOS

El universo de primigestas que satisfacían los criterios de selección en el consultorio Dr. José D. Astaburuaga de Talca, entre los meses de julio a septiembre del año 2004 fue de 119 pacientes. Las primigestas que aceptaron y participaron de este estudio fueron 80, obteniendo una tasa de respuesta de un 67.22%.

Entre las pacientes examinadas y no examinadas no se apreció diferencias significativas en cuanto a edad y tipo de previsión. No obstante, sí se encontró diferencias significativas de acuerdo a las semanas de gestación entre estas dos poblaciones, observándose que aquellas primigestas no examinadas presentaron menor edad gestacional que aquellas pertenecientes al estudio (Tabla N° 2).

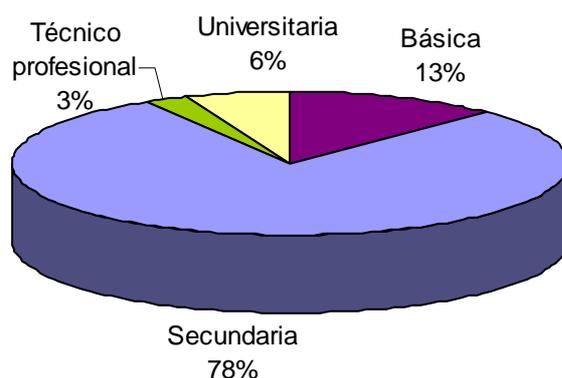
**TABLA N° 2: COMPARACIÓN ENTRE PRIMIGESTAS EXAMINADAS Y NO EXAMINADAS SEGÚN EDAD, SEMANA DE GESTACIÓN Y PREVISIÓN, EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGADE TALCA, JULIO-SEPTIEMBRE, 2004.**

	Examinadas		No Examinadas	
	$\bar{X}$	D.S.	$\bar{X}$	D.S.
<b>Edad</b>	20.33	4.01	19.51	4.02
<b>Semana de Gestación</b> *	27.74	9.80	17.28	5.81
	N°	%	N°	%
<b>FONASA</b> <b>A</b>	3	3.8	3	7.7
<b>B</b>	22	27.5	8	20.5
<b>C</b>	11	13.8	4	10.3
<b>D</b>	8	10.0	1	2.6
<b>Sin Previsión</b>	36	45	23	59

\*: Estadísticamente Significativa

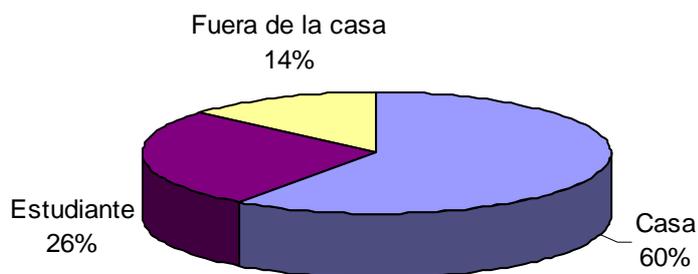
La edad promedio de la población estudiada fue de 20 años (d. s.= 4.01), con una edad mínima y máxima de 13 y 31 años respectivamente. Se observó además, que el 60% de las primigestas presentaba 20 años o menos al momento del examen. Por otra parte, el promedio de semanas de embarazo fue de 27.74 (d. s. = 9.80).

En cuanto a la escolaridad de las primigestas, éstas mayoritariamente cursaban o habían cursado la enseñanza secundaria con un porcentaje del 78 % (63), le sigue la enseñanza básica con un 13 % (10), el 6.3 % (5) presentaban estudios universitarios y un 3 % (2) estudios técnico profesionales (Figura N° 1).



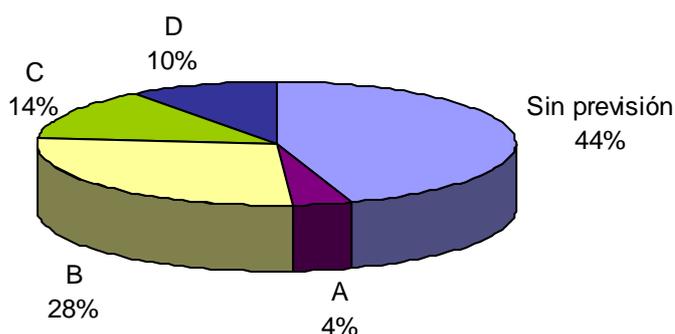
**FIGURA N° 1: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESCOLARIDAD DE PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO-SEPTIEMBRE,2004**

La ocupación de las pacientes examinadas se desglosa de la siguiente forma: un 60 % (48) es dueña de casa o no tiene actividad, un 26.3 % (21) se encuentra estudiando y sólo el 13.8 % (11) desempeña un trabajo fuera de casa (Figura N° 2).



**FIGURA N° 2: DISTRIBUCIÓN SEGÚN OCUPACIÓN DE PRIMIGESTAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

Con respecto al tipo de previsión de las gestantes examinadas, un 45 % (36) no tenía previsión, el 3.8 % (3) pertenecía a FONASA tramo A, el 27.5 % (22) al tramo B, el 13.8 % (11) al tramo C y el 10 % (8) al tramo D (Figura N° 3).



**FIGURA N° 3: DISTRIBUCIÓN SEGÚN PREVISIÓN DE PRIMIGESTAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

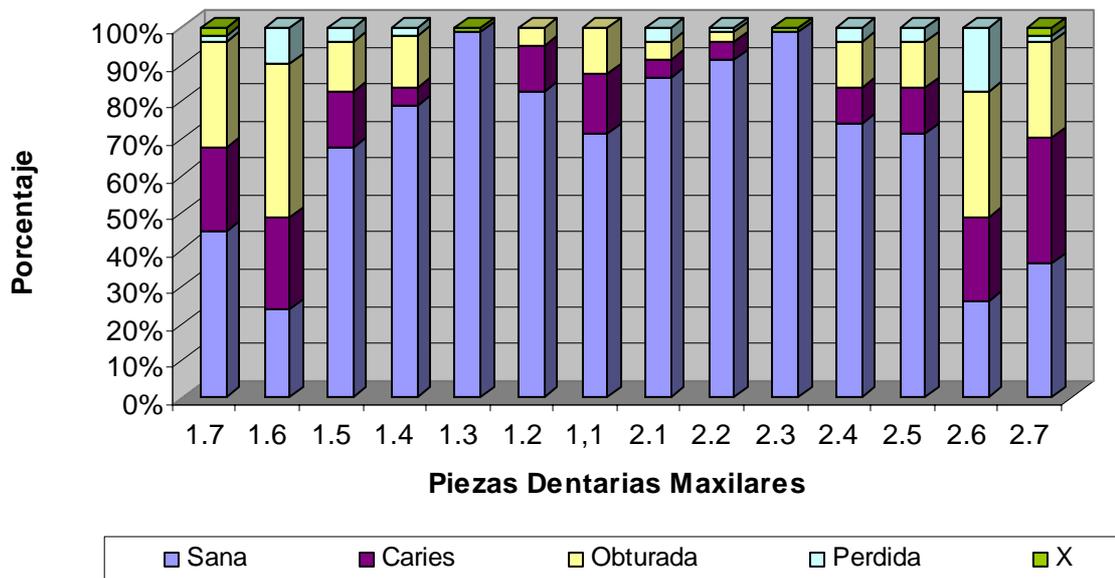
En cuanto a la prevalencia de caries dental en esta población, correspondió a un 81.2% (65) y sólo un 18.8% (15) se encontró libre de esta patología al momento del examen. El promedio de piezas dentarias con caries dental fue de 3.5 (d. s. = 3.03) (Tabla N° 3, Figura N° 4 y N° 5).

De las pacientes examinadas sólo el 3.8 % (3) se encontraba libre de historia de caries y el índice COPD promedio fue de 8.26 (d. s. = 3.81), presentando como valor máximo 17 y un valor mínimo de cero (Tabla N° 3).

**TABLA N° 3: HISTORIA DE CARIES EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J.D. ASTABURUAGA DE TALCA, JULIO-SEPTIEMBRE, 2004.**

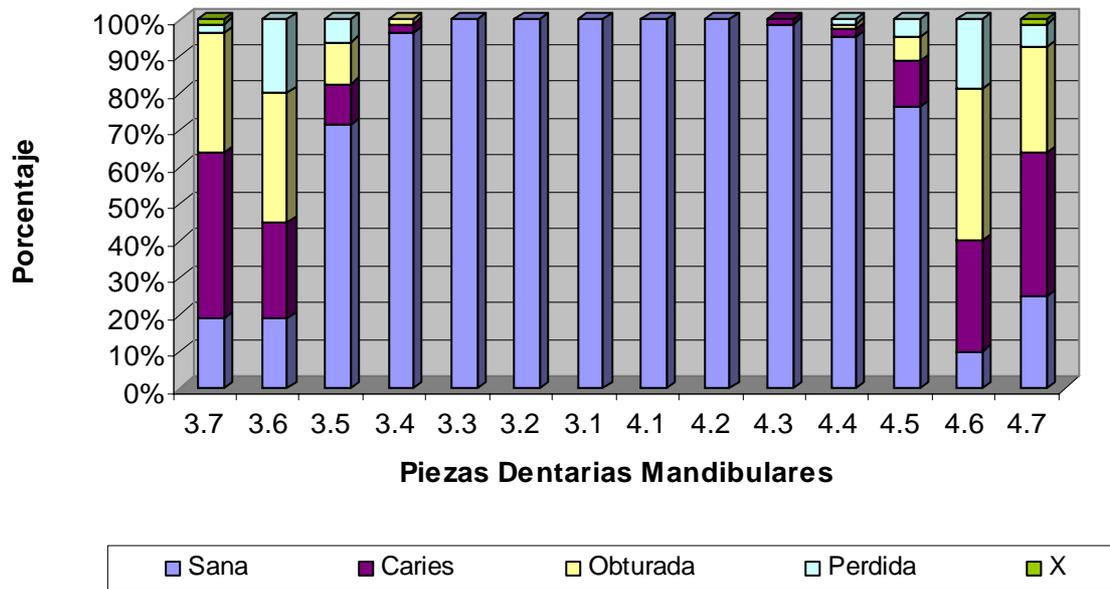
	$\bar{X}$	D. S	Mínimo	Máximo
<b>COPD</b>	8.26	3.81	0	17
<b>C</b>	3.54	3.03	0	11
<b>O</b>	3.67	3.56	0	12
<b>P</b>	1.05	1.68	0	11

Por otro lado, el promedio de piezas dentarias obturadas por paciente fue de 3.67 (d. s = 3.56), con un valor mínimo de cero y máximo de 12 (Tabla N° 3, Figura N° 4 y N° 5).



**FIGURA N° 4: DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS MAXILARES SANAS, CARIADAS, OBTURADAS Y PERDIDAS EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO-SEPTIEMBRE, 2004.**

El promedio de piezas perdidas por caries fue de 1.05 (d. s = 1.68). Donde el 51.3% (41) de las pacientes examinadas presentó dentición completa (Figura N° 4 y N° 3). Se apreció que los primeros molares, tanto superiores como inferiores, fueron las piezas más perdidas, destacándose con una mayor frecuencia la pieza 3.6 con un 20% (16) y la pieza 4.6 con un 18.8% (15).



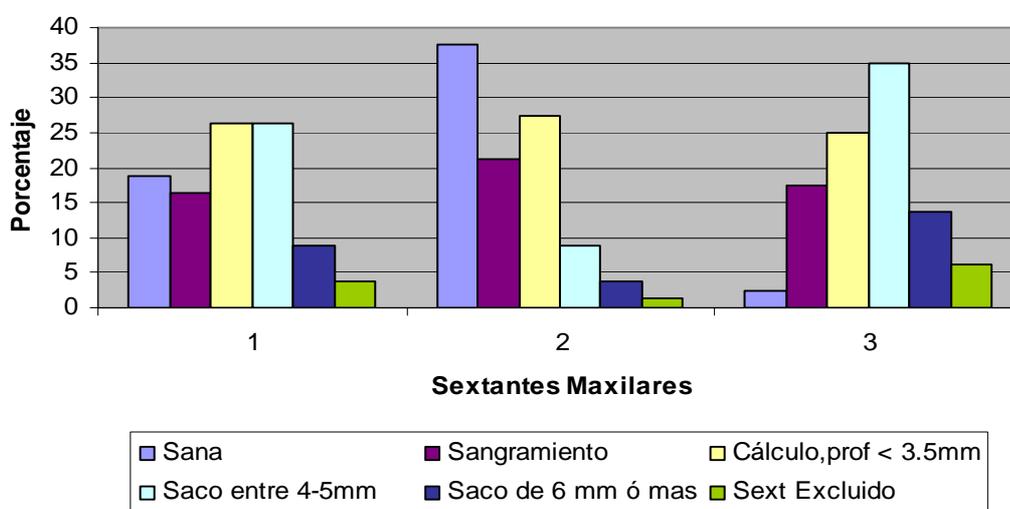
**FIGURA N° 5: DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS MANDIBULARES SANAS, CARIADAS, OBTURADAS Y PERDIDAS EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

Con respecto a la salud periodontal de las primigestas pertenecientes al estudio, el 100% de ellas presentaban algún tipo de enfermedad periodontal. Revelándose lo siguiente según los sextantes:

**Sextante 1:** De los sextantes uno examinados el 18.8% (15) se encontraron sanos, el 16.3% (13) presentaron sangramiento durante el sondaje, el 26.3% (21) presentaron cálculos y una profundidad de sondaje menor a 3.5 mm., idéntico porcentaje se obtuvo con una profundidad de sondaje entre 4-5mm. Un 8.8% (7) presentaron sacos de 6 mm. o más y un 3.8% (3) de los sextantes no calificaron para realizar el Índice Periodontal Comunitario (IPC) (Figura N° 6).

**Sextante 2:** De los sextantes dos examinados el 37.5% (30) se presentaron sanos, el 21.3% (17) presentaron sangramiento al sondaje, el 27.5% (22) se encontraron con cálculos y menos de 3.5 mm. de profundidad al sondaje, un 8.8% (7) presentó una profundidad de sondaje entre 4-5mm.y el 3.8% (3) presentaron sacos de 6 mm. o más. Un 1.3% (1) de los sextantes no fueron examinados por no calificar para el IPC (Figura N° 6).

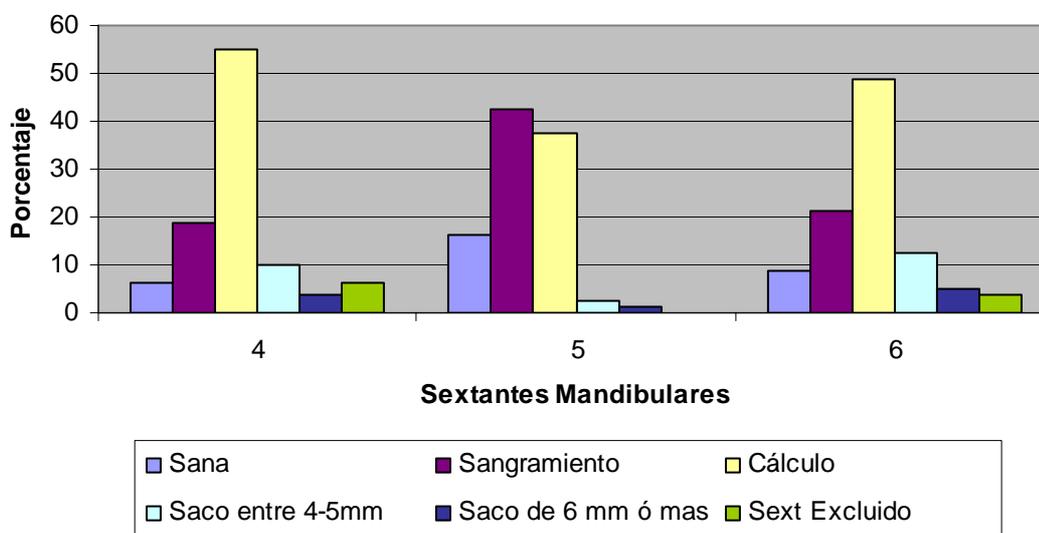
**Sextante 3:** Sólo un 2.5% (2) de los sextantes tres examinados se encontraron sanos, un 17.5% (14) presentó sangramiento al sondaje, un 25% (20) presentó cálculos y una profundidad de sondaje menor a 3.5 mm. En el 35% (28) se observó una profundidad de sondaje entre 4-5mm y el 13.8% (11) presentó sacos de 6 mm. o más. No calificaron para el IPC el 6.3% (5) de los sextantes tres examinados (Figura N° 6).



**FIGURA N° 6: DISTRIBUCIÓN DE LOS SEXTANTES 1, 2 Y 3 SEGÚN IPC EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

**Sextante 4:** El 6.3% (5) de los sextante cuatro examinados se encontraron sanos. En el 18.8% (15) se observó sangramiento al sondaje y en el 55% (44) se observó cálculos y una profundidad de sondaje menor a 3.5 mm. Un 10% (8) presentó una profundidad de sondaje entre 4-5mm y un 3.8% (3) presentó sacos de 6 mm. o más. El 6.3% (5) de los sextantes no calificó para el IPC (Figura N° 7).

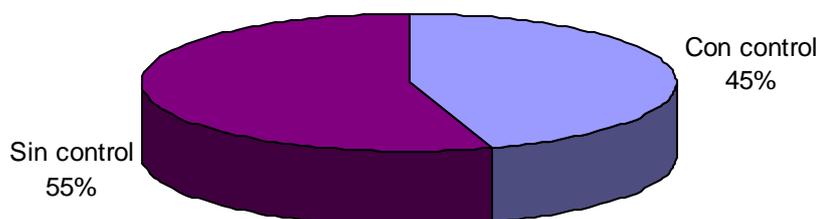
**Sextante 5:** De los sextantes cinco examinados el 16.3% (13) estaban sanos, el 42.5% (34) presentó sangramiento al sondaje, el 37.5% (30) presentó cálculos y una profundidad de sondaje menor a 3.5 mm. En un 2.5% (2) se observó una profundidad de sondaje entre 4-5mm. y el 1.3% (1) presentó una profundidad de sondaje de 6 mm. o más. Ningún sextante fue excluido (Figura N° 7).



**FIGURA N° 7: DISTRIBUCIÓN DE LOS SEXTANTES 4, 5 Y 6 SEGÚN IPC EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

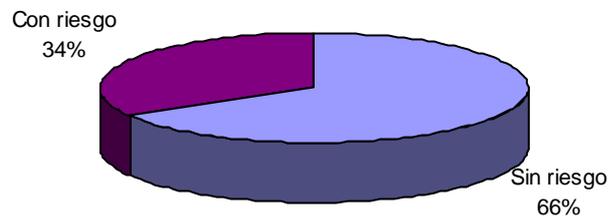
**Sextante 6:** El 8.8% (7) de los sextantes seis se encontró sano. Se observó sangramiento al sondaje en el 21.3% (17) y el 48.8% (39) presentó cálculos y menos de 3.5 mm. de profundidad de sondaje. Un 12.5% (10) presentó una profundidad de sondaje entre 4-5mm., un 5% (4) se encontraba con una profundidad de sondaje de 6 mm. o más y un 3.8% (3) correspondió a sextantes excluidos del IPC (Figura N° 7).

Se encontró que el 45% (36) de las primigestas pertenecientes al estudio, se encontraba o estuvo en control odontológico durante el proceso de gestación y el 55% (44) al momento del examen no se encontraba en control odontológico (Figura N° 8).



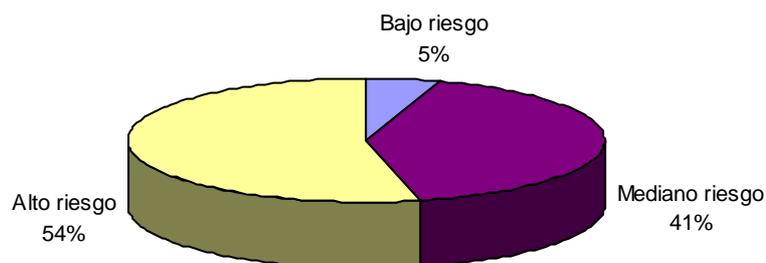
**FIGURA N° 8: DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONTROL ODONTOLÓGICO EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

Por otra parte, el índice de higiene oral de las gestantes en estudio reveló que un 66.3% (53) se encontró sin riesgo cariogénico y que un 33.8% (27) presentaba riesgo para desarrollar caries (Figura N° 9).



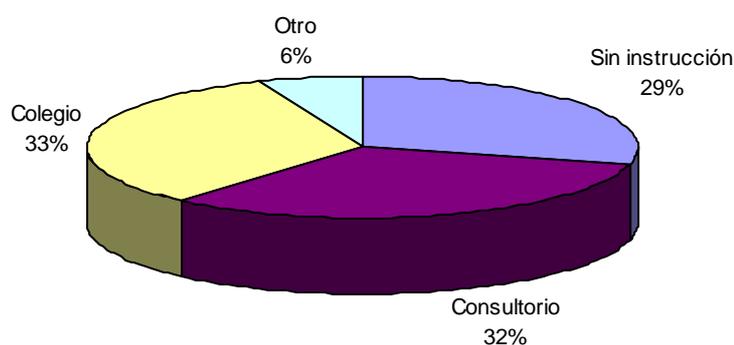
**FIGURA N° 9: DISTRIBUCIÓN DE RIESGO CARIOGÉNICO SEGÚN ÍNDICE DE HIGIENE ORAL DE GREENE Y VERMILLON EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO-SEPTIEMBRE, 2004.**

De acuerdo a los datos obtenidos a través de la encuesta alimentaria, el 53.8% (43) de las gestantes presentó alto riesgo cariogénico, el 41.3% (33) presentó riesgo cariogénico moderado y sólo un 5% (4) presentó bajo riesgo (Figura N° 10). Por lo cual el 95% de las pacientes presentó de un mediano a alto riesgo a desarrollar caries.



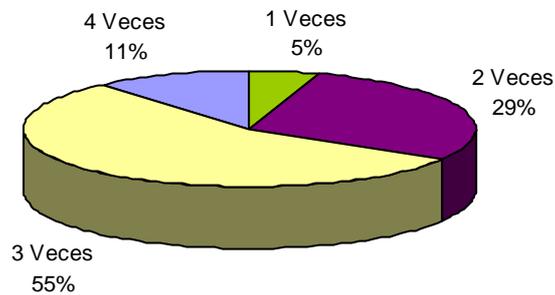
**FIGURA N° 10: DISTRIBUCIÓN DE RIESGO CARIOGÉNICO SEGÚN ENCUESTA ALIMENTARIA EN PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

En relación a la instrucción de higiene oral, se encontró que de las pacientes examinadas, el 28.8% (23) nunca había recibido instrucción de higiene oral. Del 71.2% que si recibió instrucción de higiene oral, un 32.5% (26) la recibió en el colegio y un 32.5% (26) en el consultorio. Mientras que un 6.3% (5) la recibió de otras fuentes (Figura N° 11).



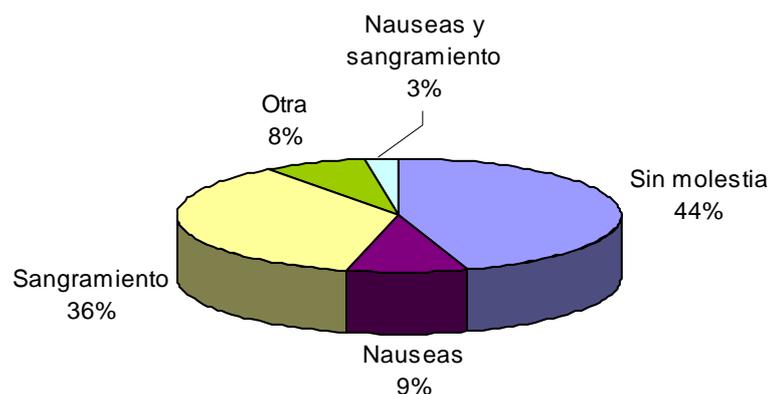
**FIGURA N° 11: DISTRIBUCIÓN SEGÚN RECEPCIÓN DE HIGIENE ORAL POR PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

La frecuencia de cepillado promedio por las paciente fue de 2.73 (d. s. = 0.72), donde el 5% (4) de las pacientes que se cepillaban una vez al día, aquellas que lo hacían dos veces al día fue de un 28.8% (23), el 55% (44) realizaban el cepillado tres veces al día y un 11.3% (9) lo hacía 4 veces diarias (Figura N° 12).



**FIGURA N° 12: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CEPILLADO DIARIO DE PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

En cuanto a las molestias al cepillado reportadas por las pacientes se observó que el 36.3% (29) correspondió al sangramiento de las encías, seguido por nauseas con un 8% (7) y el 7.5% (6) correspondió a otras molestias. El mayor porcentaje de las primigestas, 45% (36) no reportó molestias al cepillado (Figura N° 13).



**FIGURA N° 13: DISTRIBUCIÓN DE MOLESTIAS DURANTE EL CEPILLADO RELATADAS POR PRIMIGESTAS EXAMINADAS EN EL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA, JULIO- SEPTIEMBRE, 2004.**

## 6. DISCUSIONES

En esta investigación, pese a la baja tasa de respuesta al estudio, permite reflejar la condición general del estado bucodental en la población de primigestas que asisten a control prenatal en el consultorio Dr. J. D. Astaburuaga de Talca.

Con respecto a las gestantes que fueron examinadas y aquellas que no participaron del estudio, no hubo diferencias significativas en cuanto a edad y tipo de previsión. No obstante, sí hubo diferencias significativas de acuerdo al tiempo de gestación entre estas dos poblaciones, observándose que las primigestas no examinadas presentaron menor edad gestacional. Lo que pudiera sugerir, un curso de embarazo con mayores molestias o un menor interés por la salud bucal.

En cuanto a la edad de las gestantes examinadas, el 60% era menor ó tenía 20 años, lo que refleja un aumento de los embarazos adolescentes en relación al 52.7% encontrado en el estudio realizado por Vilches en primigestas del mismo consultorio de Talca en 2003. Tal situación, se podría relacionar al inicio temprano de la actividad sexual en adolescentes, la falta de información con respecto al uso de métodos anticonceptivos y a la falta de medidas preventivas y educativas que apunten a la educación sexual en jóvenes.

En relación a la escolaridad de la población estudiada, se observó que el 91 % cursó como máximo la educación secundaria y sólo un 6 % presentaron estudios universitarios y el 3 % técnico profesional. Lo que indicaría una posible deserción escolar ante un embarazo.

Lo anteriormente señalado, se refleja en las cifras de ocupación, donde el 60% es dueña de casa y sólo el 13.3% recibe un sueldo.

El tipo de previsión más observado en las primigestas examinadas, según FONASA, fue el tramo B con un 27.5%. Por otro lado, el 45 % no posee previsión lo que indica que el mayor porcentaje de la población de primigestas atendidas en el consultorio son indigentes.

Por otra parte, la prevalencia de caries observada fue de 81.2 %. Si bien, es un alto porcentaje, éste es menor con respecto al estudio realizado por López-Pérez *et al.* y Vilches en que la prevalencia de caries en primigestas fue en ambos de un 100%.

En cuanto al índice COPD promedio encontrado en esta población fue de un 8.26, lo cual es menor en comparación a lo encontrado por Sosa *et al.* en Venezuela, que obtuvo un índice COPD promedio de 11. Estas diferencias pueden explicarse en que el estudio de Sosa *et al.* contempló una población de gestantes tanto de multíparas y primíparas. Este índice también fue menor a lo encontrado en el estudio de Ruiz *et al.* en gestantes de México, donde el índice COPD fue de 13.8. Esta diferencia podría explicarse a la mayor edad de las gestantes mexicanas. Por otro lado, el COPD promedio de 8.26 también es menor, con respecto al 15.57 obtenido por Vilches. Lo que indicaría una menor historia de caries en una población de primigestas de similar rango etáreo.

El promedio de piezas dentarias obturadas por paciente fue de 3.67 observándose que fue mayor a lo encontrado en el estudio de Vilches cuyo promedio fue de 2.24 por persona. Lo que se explicaría por el aumento en la atención odontológica en ésta población. En cuanto al promedio de piezas perdidas por caries fue de 1.05 similar a lo reflejado en el estudio de Vilches. Lo que podría indicar que la menor prevalencia de

caries de este estudio es a expensas de la mayor cantidad de obturaciones y no de extracciones, lo que representa un antecedente positivo, ya que sugiere que éstas pacientes han tenido acceso a tratamiento odontológico restaurador.

Para conocer la salud periodontal de las gestantes examinadas se utilizó el índice periodontal comunitario, que si bien no permite diagnosticar ni ver la severidad de la enfermedad periodontal, sí nos brinda una concepción general del estado periodontal de las primigestas. Se observó una alta presencia de sangramiento al sondaje y tártaro en ambos maxilares, infiriéndose de esto, la deficiencia del cepillado dental en la eliminación de la placa bacteriana. Se encontró una alta presencia de sacos entre 4-5mm en el maxilar superior, esto podría relacionarse a la formación de pseudosacos producto del mayor edema e inflamación gingival que se produce en el embarazo debido a cambios hormonales ante la presencia de irritantes locales, y no a la presencia de sacos periodontales. Se observó además, un bajo porcentaje con sacos de 6mm o más en mandíbula; sin embargo, este porcentaje aumentó en los sextantes uno y tres. Esto se podría deber a que la mayoría de las piezas dentarias perdidas fueron los primeros molares superiores. Por otro lado, éste bajo porcentaje de sacos es esperable si consideramos que la población en estudio es mayoritariamente joven y la enfermedad periodontal tiende a ser es un proceso crónico.

Se determinó que el 45% de las primigestas pertenecientes al estudio se encontraba o estuvieron en control odontológico durante el proceso de gestación, lo que indica una mayor accesibilidad a la atención odontológica con respecto al año anterior, donde sólo un 8% de las primigestas examinadas en el estudio de Vilches tuvieron control odontológico prenatal. Si bien se aprecia la mejora en atención odontológica de este grupo prioritario, según el Plan Nacional de Salud Bucodental del Ministerio de Salud, sigue alto el porcentaje de primigestas sin atención dental durante el embarazo.

En relación al riesgo cariogénico de las gestantes según el índice de higiene oral de Greene y Vermillon, el estudio reveló que un 33.8% presentó riesgo cariogénico, lo que difiere significativamente con el 76% encontrado en el estudio de Vilches. Esto se podría deber en parte, a la posible instrucción de higiene oral en la atención odontológica prenatal del grupo de las primigestas. En cuanto al riesgo cariogénico según la encuesta alimentaria, sólo un 5% presentó bajo riesgo cariogénico, lo que concuerda con lo encontrado por Vilches. Lo anterior refleja los malos hábitos alimentarios y las falencias en educación nutricional en esta población de riesgo, por lo cual se debe enfatizar y reforzar la educación nutricional en embarazadas, tanto por odontólogos, matronas y nutricionistas para prevenir tanto patologías orales como sistémicas.

Se encontró que las primigestas pertenecientes al estudio, el 28.8% nunca había recibido instrucción de higiene oral, un 32,5% recibió instrucción en el colegio e igual porcentaje lo recibió en el consultorio. Valor similar se encontró en la población de primigestas vistas por Vilches que recibió instrucción de higiene oral en el colegio. Sin embargo ha disminuido el porcentaje de primigestas sin instrucción de higiene. Esto podría deberse al aumento en el número de gestantes que recibieron atención odontológica prenatal y que se refleja claramente en el aumento de instrucción de higiene oral recibida en el consultorio respecto al año anterior. De lo anteriormente señalado, se deduce la importancia de seguir educando y concientizando a la población de embarazadas en cuidados de su boca y así contribuir a futuro para que sus hijos tengan una menor incidencia de caries. Cabe señalar además el reforzamiento y seguimiento en educación de higiene oral en etapa escolar.

De acuerdo a la frecuencia de cepillado, se determinó que las primigestas se cepillaban en promedio 2.73 veces al día, lo que revela una técnica de cepillado poco eficiente si consideramos el índice periodontal comunitario y de COPD obtenidos.

En relación a las molestias al cepillado reportadas por las embarazadas al momento del examen, el 36.3% presentó sangramiento de encías al cepillado; sin embargo el mayor porcentaje promedio no presentó molestias. Esto podría explicarse en parte, a que cierto grupo de gestantes se encontró en el primer y comienzos del segundo trimestre de embarazo donde los niveles hormonales no son tan altos como en el tercer trimestre donde se pueden observar los mayores cambios gingivales.

Los resultados de este estudio podría subestimar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal comparado con estudios que utilizan luz artificial y radiografías para completar el examen bucal; sin embargo la metodología empleada es la recomendada para estudios epidemiológicos por la OMS en su última publicación del año 1997.

## 7. CONCLUSIONES

Todas las mujeres embarazadas están propensas a padecer cambios en el organismo; sin embargo, no significa que todas presenten las alteraciones patológicas ya descritas. Un buen control del cepillado conjuntamente con un creciente cuidado de higiene oral, dieta y control odontológico periódico, contribuirá a disminuir y controlar todas esas alteraciones. Por lo que se puede concluir que el estado gestacional modifica las condiciones bucales e incide de esta manera en la salud bucal.

En el presente estudio, las patologías orales presentaron una alta prevalencia. La caries dental, que si bien a disminuido la prevalencia y aumentado levemente el tratamiento restaurador, sigue siendo importante continuar fomentando la atención odontológica prenatal, educando y concientizando a las futuras madres de la relevancia del cuidado de su salud bucal y del rol que ella juega en evitar la transmisión intrafamiliar de *S. mutans*.

Es relevante señalar el alto riesgo cariogénico en esta población de primigestas según la dieta, lo que revela los malos hábitos alimentarios y falta de educación nutricional. Por lo que se debe enfatizar y reforzar la educación nutricional en embarazadas, tanto por odontólogos, matronas y nutricionistas.

Se debe destacar el aumento de la instrucción de higiene entregada en el consultorio a través de la atención odontológica durante el embarazo, lo que ha contribuido a disminuir el número de primigestas sin instrucción de higiene oral, los que continúan siendo altos; sin embargo esta mayor instrucción no se refleja en la mejoría de la salud

periodontal, debido a la alta prevalencia de enfermedad periodontal encontrada en esta población.

Las enfermedades bucales que afectan a la población en general pueden ser prevenidas con medidas simples y económicas, para ello se debe realizar una mayor labor promocional en gestantes de los centros de atención primaria, proporcionando mediante charlas, talleres y material audiovisual los conocimientos y habilidad básicos sobre salud bucal, tomando en cuenta el potencial de la mujer embarazada como ente transmisor de información y destrezas en salud dentro de su grupo familiar, logrando con esto un cambio de actitud que contribuya a formar una sociedad comprometida con su salud bucal y más sana; evitándose así un alto costo biológico, social y económico en tratamientos restauradores tanto para la población como para los servicios públicos.

En relación a lo anterior, cabe señalar la necesidad de un programa de educación en salud sistemático, controlado y evaluado, en los centros de atención primaria.

Por los resultados obtenidos en este estudio epidemiológico, es importante seguir desarrollando y reforzando programas que operan en estos momentos en el Ministerio de Salud, donde se considera a las primigestas como grupo beneficiario. Priorizar programas de asistencia a embarazadas, coordinando en conjunto con los servicios odontológicos, médicos y obstétricos la referencia de embarazadas para lograr una mayor cobertura del control odontológico prenatal.

Se sugiere continuar una línea investigativa que determine la prevalencia de enfermedad periodontal en embarazadas y relacionarla con los partos prematuros y de niños con bajo peso al nacer. Relacionar el nivel de instrucción educacional con los índices de higiene oral y prevalencia de caries. Determinar el nivel de conocimiento sobre salud bucal en las gestantes. Por otro lado, realizar estudios epidemiológicos que revelen el nivel de caries en niños cuyas madres recibieron tratamiento restaurador en la atención odontológica durante el embarazo.

## 8. RESUMEN

**Introducción:** El embarazo constituye una etapa de importantes cambios fisiológicos en la mujer, no sólo a nivel general sino también en los tejidos orales que junto a cambios de conducta en este período, pueden iniciar patologías bucodentales o agravar las ya establecidas. Siendo las más prevalentes a nivel oral la caries y la enfermedad periodontal. Basándose en la alta prevalencia de éstas patologías orales y del rol de la madre como fuente de transmisión principal de caries para sus hijos y, considerando que el Plan Nacional de Salud Bucodental del Ministerio de Salud a integrado como Compromiso de Gestión a primigestas, se hace necesario la realización de este estudio epidemiológico en Talca.

**Objetivo General:** Conocer el estado de salud bucal de las primigestas que asisten a control prenatal en el consultorio Dr. J. D. Astaburuaga.

**Método:** Estudio descriptivo, con una muestra de 80 embarazadas en control prenatal, entre los meses de Julio a Septiembre de 2004. Tras previo consentimiento informado se les realizó un examen bucal y una entrevista predeterminada para el estudio.

**Resultados:** La edad promedio de las primigestas fue de 20 años  $\pm$  4.01. La prevalencia de caries correspondió a un 81.2% y todas presentaban algún tipo de enfermedad periodontal. El COPD promedio fue de 8.26  $\pm$  3.81. Más de la mitad de las embarazadas (51 %) presentó dentición completa. El 29% nunca había recibido instrucción de higiene oral. El 55 % no tenía control odontológico al momento del examen.

**Conclusión:** Los resultados de este estudio epidemiológico revelan que la atención odontológica prenatal, si bien a mejorado, sigue siendo insuficiente. Por ello, es importante seguir desarrollando y reforzando programas que operan en el ministerio de salud destinado a este grupo prioritario.

**Palabras Claves:** Salud Pública – Chile, Salud Bucal Primigestas – Chile, Diagnóstico Embarazadas- Chile.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham-Inpijn L; Polcheva O.V; Raber- Durlacher J.E. 1996. The significance of endocrine factors and microorganisms the development of gingivitis in pregnant women. *Stomatologiia (Mosk)*.75:15-8.
2. Belkys C. Romero, *et al.* 2002. Relationship between periodontal disease in pregnant women and the nutritional condition of their newborns. *J Periodontol*;73 (10):1177-1183.
3. Bewley D.J, Maxwell L. and Ashley. 2001. Periodontal health of London women during early pregnancy. *British Dental Journal*; 191: 570-572.
4. Brown P, Nicolini S, Onetto J. E; 1998. Caries. Ediciones de la Universidad del Mar.
5. Buccio J A, Gutiérrez H A. Prevalencia de caries dental en mujeres embarazadas: Estudio realizado en el Municipio de Montemorleos Nuevo León. *Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición. México.*
6. Carranza, Newman. 2003. *Periodontología Clínica*. MC Graw Hill-Interamericana, novena edición. 545-549.
7. Carta G, Persia G, Falciglia K, Iovenitti P. 2004. Periodontal disease and poor obstetrical outcome. *Clin Exp Obstet Gynecol*.31(1): 47-9.
8. Caufiel P.W, Walter T.M. 1989. Genetic diversity within *Streptococcus mutans* evident chromosomal DNA restriction fragment polymorphism. *Journal of Clinical Microbiology*. Feb.274-278.
9. Caufiel P.W, Cutre G.R, Dasanayake A.P. 1993. Initial acquisition of mutans streptococci by infant: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*. Jan; 72(1): 37-47.
10. Cuenca E, Navarro C, Majen L. 2000. *Odontología preventiva y comunitaria*. Principios, métodos y aplicaciones. Editorial Masson, Barcelona (España). Segunda Edición. 15-53.

11. Dasanayake Ananda P, Boyd D, Madianos P, Offenbacher S, Hills E. 2001. The association between *Porphyromonas gingivalis* – specific maternal serum IgG and Low Birth Weight. J Periodontol .72 (11): 1491-1497.
12. Davenport E.S. *et al.* 2002. Maternal periodontal disease and preterm low birthweight : Case-Control Study. J Dent Res 81(5): 313-318.
13. Dennis Mitchell-Lewis, Steven P. Engebretson. 2001. Periodontal infections and preterm birth:early minority women in New York. Eur J Oral Sci. 109: 34-39.
14. Genco R , L e H. 1994. The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. Periodontology 2000; vol. 2: 98-116.
15. Gonzaga H F, Buso L, Jorge M A, Gonzaga L H. 2001. Intrauterine Dentistry: An Integrate Model of Prevention. Braz Dent J. 12(2): 139-142.
16. Gonzalez Aliaga Roberto. 2000. Educación de la madre y el estado de salud de las primeras molares permanentes en sus hijos de 6-10 años. Lima-Perú. Tesis-Baciller UNMSM.
17. Greene J C, Vermillon J R. 1960. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. JADA;61:172-179.
18. Guerrero S, Lipari A. 1992. Encuesta de consumo de alimentos cariogénicos en escolares de distintos estratos económicos. Odont Chilena 40:61-68.
19. Hasegawa K. *et al.* 2003. Associations between systemic status, periodontal status, serum cytokine levels, and delivery outcomes in pregnant women with a diagnosis of threatened premature labor. J Periodontol. 74:1764-1770.
20. Kinane Denis, 2001. Causation and Pathogenesis of periodontal disease. Periodontology 2000; vol. 25: 8-19.
21. Konopka T, *et al.* 2003. Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol. The secretion of prostaglandin E2 and interleukin 1-beta in won with periodontal diseases and preterm low-birth-weigth. 45(1): 18-28.
22. López Néstor, Smith Patricio, Gutiérrez Jorge. 2002. Periodontal Therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial. J. Periodontol 73 (8): 911-923.

23. López Néstor, Smith Patricio, Gutiérrez Jorge. 2002. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. *J Dent Res* 81(1):58-63.
24. López Pérez R, Díaz Romero R., Barranco Jaubert A, Avila Rosas H. 1996. Prevalencia de caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal en la paciente gestante diabética. *Salud Pública Mexicana*; 38: 101-109.
25. Madianos P, Bobetsis A, Kinane D. 2002. Is periodontitis associated with an increased risk of coronary Herat disease and preterm and/or low birth weight birth?. *Journal Clinical Periodontology*. 29(3): 22-36.
26. Maramatsu Y;Takaesu Y. 1994. Oral health status related to subgingival bacterial flora a sex hormones in saliva during pregnancy. *Bull Tokyo dent Coll*. 35(3):139-151.
27. Martínez L, Salazar C, Ramírez G. 2001. Estrato Social y prevalencia de gingivitis en gestantes. Estado Yaracuy, Municipio San Felipe. *Acta Odontol. Venezolana*. Ene.39(1). ISSN 0001-6365 versión impresa.
28. Mascarenhas P, Gapski R, Al- Shammari K. 2003. *J Clin Periodontol*. Influence of sex hormones on the periodontium. 30:671-681.
29. Merja Anneli Laine. 2002. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontológica Scandinava*; 60(5): 257-262.
30. Mitchell-Lewis D; *et al.* 2001. *European Journal of Oral Sciences*. Periodontal infections and pre-term birth: early findings from a cohort of young minority women in New York. 109: 34-39.
31. Mokeem S, Molla G, Al-jewair T. 2004. The prevalence and relationship between periodontal disease and preterm low birth weight infants ayt King Khalid University Hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Journa Contemp Dent Pract*. May; 2(5): 040-056.
32. Moore S; *et al.* 2001. *British Dental Journal*. Periodontal health of women during early pregnancy. 191: 570-573.
33. Mouton C, Robert J.C. *Bacteriología bucodental*. Masson, S.A. 1995 España.
34. Offenbacher S, *et al.* 2001. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and grown restriction. *Ann Periodontol*. Dec; 6(1):164-74.

35. Pinkham J R. 2001. Odontología Pediátrica. Editorial Mc Graw Hill. Tercera edición. México.185-187.
36. Raber-Durlacher J E, Leene W, Palmer-Bouva C, Raber J, Abraham-Inpijn L.1993. experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: inmunohistochemical aspects. J Periodontol Mar; 64(3): 211-8.
37. Raber-Durlacher J.E, Van Steenberghe TJ. Experimental gingivitis during pregnancy and post partum: clinical, endocrinological, and microbiological aspects. J Clin Periodontol.1994 Sep;21(8):549-58.
38. Radnai M; *et al.* 2004. A possible association between preterm birth and early periodontitis. Pilot study. Journal Clinical Periodontology. 31:736-741.
39. Reynolds M.A; *et al.* 2004. J Periodontol. Estrogen supresión Induces Papillary Gingival Overgrowth in Pregnant Baboons. 75(5); 693-700.
40. Rodríguez H. E, López S. 2003. El Embarazo. Su relación con la salud bucal. Rev. Cubana Estomatol. 40(2).
41. Rodríguez Vargas M. C, Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal en gestantes del Hospital Nacional Daniel A. Carrión en el año 2002, Perú.
42. Rosenfield A, Fathalla M. F.1994; F.I.G.O Manual de reproducción humana. Org. Panamericana de la Salud; 87-89.
43. Ruiz León G; Gómez García R; Rodríguez Guerrero R. Ene.- Feb.2002. Revista ADM. Relación entre la prevalencia de caries dental y embarazo.Vol:(1), 05-09.
44. Sazo Lacruz L. M, Caraballo V, López M. 2004. Epidemiología bucal en gestantes. [www.odontología-online.com](http://www.odontología-online.com)
45. Tilakaratne A; Soory M. 2000. Journal Of Clinical Periodontology. Periodontal disease status during pregnancy and 3 month post-partum, in a rural population of Sri-Lankan women. 27(10):787.
46. Tsai CC, Chen KS. A study on sex hormones in gingival crevicular fluid and black pigmented bacteria in subgingival plaque of pregnancy women. Gaoxiong Yi xue Za Zhi.1995 May;11(5).265-73.

47. Vilches Constanza. 2003. Diagnóstico de salud oral de primigestas que acuden a control prenatal al consultorio Dr. José D. Astaburuaga, Talca. Memoria para optar al título de cirujano-dentista, Talca, Chile.
48. Villagrán E. Linossier A. Donoso E. 1999. Recuento de *Streptococci mutans* en la saliva de mujeres embarazadas de la Región Metropolitana: Estudio transversal. Rev Médica Chile.127: 165-170.
49. Yalcin F, Basegmez C, Isk G. 2002. The effect of therapy on intracrevicular prostaglandin E2 concentrations and clinical parameters in pregnancy. J. Periodontol. Feb;73(2):173-7.
50. World Health Organization, "Oral Health Surveys": basic methods. 4<sup>a</sup> Edition, 1997.
51. Zanata R L, *et al.* 2003. Effect of caries preventive measures directed to expectant mothers on caries experience in their children. Braz Dent J. 14(2): 75-81.

**ANEXO I**

**Hoja de Derivación**



**Consultorio**

**DR. J. D. ASTABURUAGA**

Sra: .....

La invitamos a realizarse un examen bucal, para detectar caries u otras enfermedades bucales. Esto es absolutamente gratuito, recibirá información sobre salud bucal y obtendrá un cepillo dental de regalo.

Acuda Ud. el día .....

A las .....hrs.

En box dental Examen Embarazadas.

***“Una buena salud bucal durante el embarazo ayudará a que su hijo (a) tenga dientes sanos”***

**ANEXO II**

**Ficha de Calibración**

Nombre Paciente:.....

Edad:.....

**ODONTOGRAMA**

**1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**4.8 4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO**

Mayores de 20 años

1.7 1.6 1.1 2.6 2.7

--	--	--	--	--

3.7 3.6 3.1 4.6 4.7

--	--	--	--	--

Menores de 20 años

1.6 1.1 2.6 3.6 3.1 4.6

--	--	--	--	--	--

### ANEXO III

#### Porcentaje de Concordancia y Test de Kappa

- El porcentaje de concordancia se obtiene de la siguiente manera:

$$\% \text{ de concordancia: } \frac{\textit{suma de diagn\u00f3sticos iguales} \times 100}{n \textit{ de observaciones realizadas}}$$

- El Test de Kappa se obtiene de la siguiente forma:

$$\textit{Kappa} : \frac{(\textit{concordancia observada}) - (\textit{concordancia esperada})}{N - (\textit{concordancia esperada})}$$

N: Valor total de observaciones realizadas, en este caso n\u00famero total de dientes examinados.

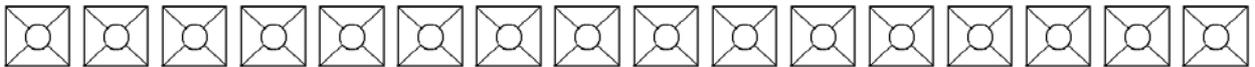


**ANEXO IV**

**Ficha Clínica Odontológica**

• **Odontograma**

**1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8**



**4.8 4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8**

**C** : Caries u Obturación deficiente

**O** : Obturación u Corona eficiente

**P** : Perdida por Caries

**S** : Sano

## ANEXO V

### Entrevista Encuesta Alimentaria

Hola, voy a hacerte algunas preguntas sobre los alimentos que consumes:

1. ¿Tomas bebidas, jugos en polvo o de frutas? ¿Cuándo?

\_\_\_ Nunca o casi nunca    \_\_\_ 2 ó más veces por semana    \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, once, comida, cena)    \_\_\_ A cualquier hora.

2. ¿Tomas té, café, leche? ¿Cuándo?

\_\_\_ Nunca o casi nunca    \_\_\_ 2 ó más veces por semana    \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, once, comida, cena)    \_\_\_ A cualquier hora

3. ¿Comes pan, galletas de agua ó de soda? ¿Cuándo lo comes?

\_\_\_ Nunca o casi nunca    \_\_\_ 2 ó más veces por semana    \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿ En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, once, comida, cena)    \_\_\_ A cualquier hora

4 ¿Comes dulces, chocolates, helados, mermelada o chicles? ¿Cuándo?

\_\_\_ Nunca o casi nunca \_\_\_ 2 ó más veces por semana \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, onces, comida, cena) \_\_\_ A cualquier hora

5 ¿Comes pasteles, tortas, queques, berlines, alfajores o galletas? ¿Cuándo?

\_\_\_ Nunca o casi nunca \_\_\_ 2 ó más veces por semana \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, onces, comida, cena) \_\_\_ A cualquier hora

6. ¿Te gusta comer azúcar sola, calugas, turrón, masticables, frutas secas en almíbar, frutas confitadas, cabritas (maíz, trigo, arroz inflado) o cereales? ¿Cuándo?

\_\_\_ Nunca o casi nunca \_\_\_ 2 ó más veces por semana \_\_\_ Todos los días (\*)

(\*) Si es todos los días, \_\_\_ 1 ó \_\_\_ más de 2 veces.

¿En que momento?

\_\_\_ Con las comidas (Desayuno, almuerzo, onces, comida, cena) \_\_\_ A cualquier hora





**ANEXO VII**

**Consentimiento informado**

Fac. de Ciencias de la Salud  
Escuela de Odontología  
Depto. de Salud Pública

I. Municipalidad de Talca  
Depto.de Salud Consultorio  
Dr. J.D. Astaburuaga

**DIAGNÓSTICO DE SALUD BUCAL EN POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL CONSULTORIO DR. J. D. ASTABURUAGA DE LA COMUNA DE TALCA, 2004.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado(a) Sr(a):

Estamos realizando un estudio con pacientes inscritos en el consultorio Dr. J. D. Astaburuaga para conocer la salud bucal de la población. Nos gustaría convidarlo(a) a participar de este estudio. Si usted acepta la invitación, su participación consistirá en un examen bucal y responder algunas preguntas al respecto.

Su participación es muy importante para nosotros, Ud. está en libertad de aceptar o rechazar esta invitación. Si usted participa, la información y los resultados del examen bucal serán absolutamente privados y su nombre no será divulgado. Si se le detecta algún problema de salud bucal que requiera atención de urgencia, ésta será otorgada dentro de los horarios de atención del consultorio.

¿ Acepta usted realizarse un examen bucal?

Yo....., acepto el examen bucal.

Firma.....

En caso de Menores de 18 años

Yo....., acepto que mi Hija

.....se le realice un examen bucal.

Firma del padre o madre responsable.....

**ANEXO VIII**

**Hoja de Derivación al Servicio Dental del Consultorio Dr. J. D. Astaburuaga**

**Departamento de Salud  
Comuna de Talca**



La Sra.....

Fue examinada producto de la Investigación “Diagnóstico de Salud Bucal en Primigestas”

COPD.....

C.....

Solicitar hora en Servicio dental

***“Una buena salud bucal durante el embarazo ayudará a que su hijo (a) tenga dientes sanos”***

## **ANEXO IX**

### **Libro de Códigos estudio:**

“Diagnóstico de Salud Bucal en primigestas que acuden a control prenatal en consultorio Dr. J. D. Astaburuaga de Talca, 2004”

Variables:

#### **FONASA:**

0 = Sin Previsión

1 = A

2 = B

3 = C

4 = D

5 = Otras

#### **Nivel educacional:**

1 = Básica

2 = Secundaria

3 = Técnico profesional

4 = Universitaria

#### **Trabajo:**

1 = En la casa

2 = Estudiante

3 = Fuera de casa

4 = Otro

#### **¿Has tenido molestias para cepillarte durante el embarazo?:**

0 = No

1 = Náuseas

2 = Sangramiento

3 = Otras

4 = Náuseas y sangramiento

#### **¿Te han enseñado alguna vez a cepillarte los dientes?**

0 = Nunca

1 = En el consultorio

2 = Colegio

3 = Otro

**¿Esta en tratamiento Odontológico?**

0 = Si

1 = No

**Índice de Higiene Oral de Green y Vermillon :**

0 = Sin riesgo

1 = Con riesgo

**Riesgo cariogénico según encuesta de dieta:**

0 = Bajo riesgo cariogénico

1 = Mediano riesgo cariogénico

2 = Alto riesgo cariogénico

**Odontograma:**

0 = Sana

1 = Caries

2 = Obturada

3 = Perdida

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	3
2.1 Objetivo General .....	3
2.2 Objetivo Específicos .....	3
<b>3. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA</b> .....	4
3.1. Caries durante el proceso de gestación .....	8
3.2 Cambios hormonales durante el embarazo y su influencia en el periodonto.....	10
3.3 Efecto hormonal en el cambio de la flora microbiana.....	11
3.4 Respuesta inmune durante el embarazo.....	13
3.5 Enfermedad Periodontal y su relación con el embarazo.....	15
3.6 Epidemiología de caries y enfermedad en gestantes.....	16
<b>4. MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	20
4.1 Diseño y Población de Estudio.....	20
4.2 Criterios de Selección .....	20
4.3 Recolección de Información .....	21
4.4 Variables y Conceptos a Estudiar .....	22
4.5 Consideraciones Éticas.....	30
4.6 Procesamiento de datos y Métodos Estadísticos.....	30
<b>5. RESULTADOS</b> .....	31
<b>6. DISCUSIONES</b> .....	43
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	48
<b>8. RESUMEN</b> .....	51
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	52
<b>ANEXO I:</b> Hoja de Derivación	
<b>ANEXO II:</b> Ficha de Calibración	
<b>ANEXO III:</b> Porcentaje de Concordancia	

**ANEXO IV:** Ficha Clínico Odontológica

**ANEXO V:** Entrevista Encuesta Alimentaria

**ANEXO VI:** Encuesta Alimentaria

**ANEXO VII:** Consentimiento Informado

**ANEXO VIII:** Hoja de Derivación al Servicio Dental

**ANEXO IX:** Libro de Códigos