



CARRERA DE ODONTOLOGÍA.

Tesis de grado.

Previo a la obtención del título de Odontóloga.

Tema.

Hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera durante el periodo marzo-junio 2015.

Autora.

Ana María González Orlando.

Directora de tesis.

Dra. Nancy Molina Moya Mg. Ge.

Cantón Portoviejo – Provincia de Manabí – República del Ecuador.

2015.

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS.

Dra. Nancy Molina Moya, certifica que la tesis de investigación titulada: Hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera durante el periodo marzo-junio 2015, es trabajo original de la estudiante Ana María González Orlando, la misma que la ha realizado bajo mi dirección.

Dra. Nancy Molina Moya Mg. Ge.

Directora de tesis.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.

Tema:

Hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera durante el periodo marzo-junio 2015. Tesis de grado sometida a consideración del tribunal examinador, como requisito previo a la obtención del título de odontóloga.

Tribunal.

Dra. Lucía Galarza Santana Mg. Gs.

Coordinadora de la Carrera de Odontología.

Dra. Nancy Molina Moya Mg. Ge.

Directora de tesis.

Dr. Fabricio Loor Alarcón Mg. Ge.

Miembro del tribunal.

Dr. Jorge Mendoza Robles Mg. Gs.

Miembro del tribunal.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

La responsabilidad de las ideas y resultados del presente trabajo investigativo: Hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera durante el periodo marzo-junio 2015, pertenece exclusivamente de la autora. Además, cedo los derechos de autoría de ésta tesis, a favor de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Ana María González Orlando.

Autora.

AGRADECIMIENTO.

Existen muchas personas a las que quisiera agradecer, primero a Dios y nuestra Madre María porque sin Ellos nada. A mis padres Manuel y Azucena por ser quienes sembraron en mí con el ejemplo vivo el deseo de superación. A mis hermanas María José y Sol y hermano Manolo porque son ellos el motor de mi vida.

A mis amados sobrinos, Francisco, Sol, Arianna y Marcelito puesto que son ellos la mejor parte de mi vida, mi mejor mitad. A mis ángeles en el cielo que con su luz guiaron mi camino. A mi amor, Darío, por ayudarme a levantar las veces que caigo. A mi querido Neymar que despertó en mí una parte de mi corazón que creí apagada, que me enseñó a ser más humana. A mis maestros, que con sus enseñanzas impartieron todo el conocimiento que me trae hasta aquí. A mis pacientes, por ayudarme a llegar a la recta final. A mis amigos, quienes siempre supieron estar ahí en todo momento y no me dejaron flaquear. Al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, ya que sin su apoyo este trabajo no hubiera sido posible.

Que sea Dios quien nos mantenga y que sea Él quien nos recuerde siempre que tenemos que seguir.

¡¡MUCHAS GRACIAS POR TODO, LOS AMO!!

Ana María González Orlando.

DEDICATORIA.

Al llegar a este punto de mi vida, siento que mi corazón explota de la emoción, quiero dedicarle éste logro tan importante para mí a todas y cada una de las personas que forman parte primordial de mi vida y a aquellas que en su paso por la tierra me dejaron las mejores enseñanzas.

A Dios por no permitirme flaquear nunca. A mis abuelitas Anita y Obdulia, por ser el mejor ejemplo de lucha. A mi maravillosa familia, todo esto es por ustedes.

Ana María González Orlando.

RESUMEN.

La presente investigación tuvo como objetivo observar la prevalencia y las características de la hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acudieron al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí.

La investigación fue de tipo descriptivo, de corte transversal, en donde se realizó una entrevista a las embarazadas que atendieron al centro de salud durante el periodo de trabajo de campo entre los meses de marzo y junio del 2015, un examen clínico a las piezas dentales sanas que formaban parte del estudio, se excluyeron a las piezas que hayan tenido algún tratamiento odontológico, caries, recesión gingival o algún tipo de desgaste, mediante los criterios de inclusión y exclusión, y junto a esto el respectivo consentimiento informado que autorizaba a realizar lo acordado.

Con una muestra de 92 gestantes se concluyó que la presencia de hipersensibilidad dentaria es un problema que aqueja a las embarazadas, y que el estímulo que causa mayor dolor fue el frío, al momento de realizar las pruebas de sensibilidad dentaria o las preguntas establecidas en la entrevista.

Palabras claves: Hipersensibilidad dentaria, dolor, embarazadas, pruebas térmicas.

ABSTRACT.

The present work aimed to observe the prevalence and characteristics of dental hypersensitivity in pregnant women who attended the Andrés de Vera 24 Hours Health Center in the parish Andres de Vera, province of Manabí.

The research was descriptive, cross-sectional and pregnant women who attended the health center were interviewed during the field work period between March and June 2015. Clinical examination to healthy teeth that were part of the study was carried out. The pieces that have had some dental work such as cavities, gingival recession or any type of wear were excluded by the inclusion and exclusion criteria along with the informed consent authorizing to perform it as agreed.

With a sample of 92 pregnant women it was concluded that dental hypersensitivity is a problem that afflicts pregnant women and, the stimulus that causes the most pain is cold which was evident at the moment of testing dental hypersensitivity or when answering the questions of the interview.

Keywords: Dental hypersensitivity, pain, pregnant women, thermal tests

ÍNDICE.

Certificación de la directora de tesis.	II
Certificación del tribunal examinador.	III
Declaración de autoría.	IV
Agradecimiento.	V
Dedicatoria.	VI
Resumen.	VII
Abstract.	VIII
Índice.	IX
Introducción.	1
Capítulo I.	
1. Problematización.	2
1.1. Tema.	2
1.2. Formulación del problema.	2
1.3. Planteamiento del problema.	2
1.3.1. Preguntas de la investigación.	3
1.4. Delimitación de la investigación.	4
1.5. Justificación.	4
1.6. Objetivos.	5
1.6.1. Objetivo general.	5
1.6.2. Objetivos específicos.	6

Capítulo II.

2.	Marco Teórico Referencial y Conceptual.	7
2.1.	Hipersensibilidad dentaria.	7
2.1.1.	Etiología.	10
2.2.	Etiopatogenia de la sensibilidad dentaria.	11
2.2.1.	Factores que facilitan la apertura de los túbulos dentinarios.	12
2.2.2.	Estímulos capaces de causar dolor.	14
2.2.3.	Mecanismos fisiológicos y patológicos de la respuesta pulpar.	14
2.2.4.	Fisiología de la producción del dolor.	15
	Inervación pulpar.	15
	Presión intrapulpar.	17
	Inflamación pulpar.	17
	Permeabilidad dentinaria.	19
2.3.	Tipo e intensidad del dolor.	20
2.3.1.	Clasificación según la calidad de la sensación.	21
2.4.	Criterios para el manejo de hipersensibilidad dentaria.	21
2.5.	Pruebas de vitalidad pulpar.	21
2.5.1.	Pruebas térmicas.	24
	Prueba al frío.	24
	Prueba al calor.	24
	Prueba eléctrica.	24
2.6.	El embarazo.	25
2.6.1.	Cambios físicos que experimenta la mujer embarazada.	25
2.6.2.	Modificaciones fisiológicas en el embarazo.	29
2.6.3.	Manejo odontológico de las mujeres con embarazo normal.	30

2.6.4.	Cuidados bucales en el embarazo.	30
2.7.	Unidades de observación y análisis.	31
2.7.1.	Variables.	31
2.8.	Matriz de operacionalización de las variables.	31
Capítulo III.		
3.	Marco Metodológico.	32
3.1.	Modalidad y tipo de la investigación.	32
3.2.	Método.	32
3.3.	Técnica.	32
3.4.	Instrumentos.	33
3.5.	Población y muestra.	33
3.5.1.	Población.	33
3.5.2.	Muestra.	33
3.6.	Recolección de la información.	33
3.7.	Procesamiento de la información.	33
3.8.	Recursos.	34
3.8.1.	Talento humano.	34
3.8.2.	Recursos materiales.	34
3.8.3.	Recursos tecnológicos.	35
3.9.	Presupuesto.	35
3.10.	Cronograma.	36

Capítulo IV.	
4.	Análisis e Interpretación de los Resultados. 37
Capítulo V.	
5.	Conclusiones y Recomendaciones. 52
5.1.	Conclusiones. 52
5.2.	Recomendaciones. 53
Capítulo VI.	
6.	Propuesta. 54
6.1.	Título de la propuesta. 54
6.2.	Clasificación de la propuesta. 54
6.3.	Ubicación sectorial y física. 54
6.4.	Introducción. 55
6.5.	Justificación. 55
6.6.	Marco institucional. 56
6.7.	Objetivos. 58
6.7.1.	Objetivo general. 58
6.7.2.	Objetivos específicos. 58
6.8.	Descripción de la propuesta. 58
6.9.	Responsable. 58
6.10.	Factibilidad. 59
6.11.	Sostenibilidad. 59
6.12.	Diseño metodológico. 59
6.13.	Recursos. 60

6.13.1. Humanos.	60
6.1.2. Técnicos.	60
6.13.3. Materiales.	60
6.13.4. Financieros.	60
6.14. Presupuesto.	61
Anexos.	62
Bibliografía.	

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.

Cuadro 1. Pacientes embarazadas entrevistadas.	37
Cuadro 2. Intensidad de dolor.	39
Cuadro 3. Estímulo que provoca dolor.	41
Cuadro 4. Tiempo de duración de dolor.	43
Cuadro 5. Tipo de dolor referido.	45
Cuadro 6. Periodo de embarazo de inicio de dolor.	47
Cuadro 7. Pruebas de hipersensibilidad dentaria.	49

INTRODUCCIÓN.

La hipersensibilidad dentaria se encuentra entre una de las molestias que surgen durante el embarazo, debido a un sinnúmero de factores, que afectan no sólo a la función masticatoria, sino también al bienestar de la gestante. Es por esto que se creyó importante realizar una investigación que no sólo podrá dar pautas sobre el conocimiento, pero además para el correcto diagnóstico, manejo y cuidado de ella.

A lo largo de éste trabajo investigativo se pueden observar, la justificación que hace que el trabajo sea realizable, los objetivos, los temas que ayudan a entender sobre qué significa hipersensibilidad dentaria, el talento humano y las técnicas que hicieron posible el desarrollo de esta tesis, los cuadros estadísticos que permitieron resumir de manera simple pero detallada la información recogida durante el periodo de estudio, así como también las conclusiones y recomendaciones que ayudaron a un mejor manejo sobre éste tema.

Se pudo obtener respuestas positivas al dolor durante la aplicación de las pruebas de hipersensibilidad (frío y calor) y también mediante las preguntas realizadas en la entrevista que indican el tipo de alimento que les produce dolor y la intensidad de éste.

CAPÍTULO I.

1. Problematización.

1.1. Tema.

Hipersensibilidad dentaria en las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera durante el periodo marzo-junio 2015.

1.2. Formulación del problema.

¿Cuáles son las características que presenta la hipersensibilidad dentaria en las gestantes?

1.3. Planteamiento del problema.

La sensibilidad de la dentina es la reacción exagerada ante un estímulo sensitivo inocuo, polimodal, por disminución del umbral de sensibilidad del diente.

La hipersensibilidad dentaria es una condición altamente prevalente, que afecta al 57% de la población mundial. El aire frío, una bebida caliente o un dulce pueden desencadenar dolor de sensibilidad, éste es un problema común de la salud bucal que afecta a uno o más dientes de muchos adultos en todo el mundo. En América Latina son muy pocos los estudios relacionados con este tema. Los estudios de prevalencia están asociados a métodos de evaluación y diagnóstico hasta factores conductuales como hábitos de higiene o dieta predominantemente ácida.

En Manabí las investigaciones de hipersensibilidad dentaria se han realizado hacia otro grupo de estudio como los adultos mayores, o como resultado de un tratamiento odontológico, mientras que a las embarazadas los trabajos elaborados se tratan sobre otros problemas presentes en su estado, ya sea gingivitis del embarazo, granuloma piogénico, pero no existen sobre sensibilidad dentaria en las gestantes.

Las mujeres en general son el grupo humano con mayor tendencia a este tipo de problema. Los cambios hormonales que experimenta la mujer durante el embarazo, favorecen a la proliferación de bacterias en la boca, haciendo el PH más ácido, permitiendo que sus dientes sean más sensibles por lo que es necesaria una atención y cuidado especial en lo relacionado a higiene bucal durante el embarazo que eviten el dolor como síntoma predominante, evadiendo determinados alimentos o líquidos o inclusive la forma del cepillado.

La hipersensibilidad dentaria en el embarazo, es un tema bastante desconocido por la mayoría de mujeres en estado de gestación, por lo que es necesario que aquellas embarazadas conozcan el riesgo al que están expuestas durante esta etapa.

1.3.1. Preguntas de investigación.

¿Cuál es la frecuencia de hipersensibilidad dentaria durante el embarazo?

¿Cuáles son los síntomas frecuentes de la hipersensibilidad dentaria en el embarazo?

¿En qué período del embarazo se presenta con mayor frecuencia la hipersensibilidad dentaria?

¿Qué piezas dentales son las más afectadas con la hipersensibilidad?

1.4. Delimitación de la investigación.

La investigación se realizó en el Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, del cantón Portoviejo, en la provincia de Manabí a la población de mujeres embarazadas que acuden para su atención.

Campo: Salud.

Área: Odontología.

Aspecto: Hipersensibilidad.

Delimitación espacial: La investigación se realizó en el Centro de Salud 24 horas Andrés de Vera del cantón Portoviejo, provincia de Manabí.

Delimitación temporal: Este proceso investigativo se realizó entre marzo y junio del 2015.

1.5. Justificación.

La hipersensibilidad dentaria, es un síndrome doloroso a menudo con carácter crónico con exacerbaciones agudas caracterizado por repuestas dolorosas a estímulos que en condiciones normales no causarían molestias.

Este proceso investigativo se justificó por los pocos estudios que existen sobre la prevalencia de hipersensibilidad dentaria en el embarazo, ya que las investigaciones que

existen para el manejo de este problema se han basado principalmente en el tratamiento, mas no en su diagnóstico y prevención. También servirá como fuente de información para todos aquellos estudiantes de la carrera de Odontología, para que sepan brindar una mejor atención a cuyas pacientes que estén atravesando por esta molestia, y para que las embarazadas tengan el conocimiento del riesgo al que están expuestas durante esta etapa tan vulnerable, debido a los cambios por los que sus cuerpos atraviesan, y que la boca no está exenta a éstos.

Los resultados de ésta investigación permitieron sugerir soluciones, para que las autoridades de salud presten mayor atención a los problemas de hipersensibilidad dentaria durante el embarazo de las usuarias de la Red Nacional de Salud; ya que existen profesionales de la salud que conocen la importancia de la visita al odontólogo, aconsejando y remitiendo a los pacientes para su respectivo chequeo, pero lastimosamente esto no es de forma generalizada.

Esta investigación fue factible porque contó con el apoyo de las autoridades del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, y por la predisposición y el recurso económico de la autora.

1.6. Objetivos.

1.6.1. General.

Establecer las características de la hipersensibilidad dentaria en las gestantes.

1.6.2. Específicos.

Identificar la frecuencia de embarazadas que presentan hipersensibilidad dentaria.

Determinar el tipo de dolor de la hipersensibilidad dentaria en el grupo estudiado.

Analizar el estímulo que provoque mayor hipersensibilidad dentaria.

Indagar el período de embarazo en el que con mayor frecuencia se presenta la hipersensibilidad dentaria.

Indicar qué piezas dentales son las mayormente afectadas con hipersensibilidad dentaria.

CAPÍTULO II.

2. Marco Teórico Conceptual y Referencial.

2.1. Hipersensibilidad dentaria.

Considerando la obra de Haywood¹. (2002) puedo citar que: “la hipersensibilidad dentaria es un problema clínico que aqueja a un gran porcentaje de la población y que se define como una respuesta dolorosa hacia diferentes estímulos térmicos, táctiles, osmóticos, y/o químicos” (p. 376).

Analizando la investigación de Coleman² (2001) puedo exponer que:

La hipersensibilidad dental la define la International Association For study of Pain (I.A.S.P) como el dolor corto y agudo que surge de la dentina expuesta de forma característica por acción ante estímulos químicos, táctiles, u osmóticos que no es posible explicar cómo surgido de otra forma de defecto o trastorno dental. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo y generalmente no persiste después de retirado él estímulo.

Esta reacción ante un estímulo inocuo puede ser un estado crónico con episodios agudos, la sensación es aguda y breve, es respuesta a un estímulo nocivo y a menudo es una situación aguda, es tal vez lo que causa diferencias marcadas en la descripción subjetiva del paciente sobre los dos estados clínicos.

El término hipersensibilidad dentinaria se caracteriza por un dolor breve y agudo ocasionado por exposición de la dentina a estímulos típicamente térmicos, táctiles, osmóticos o químicos, que no puede ser atribuido a ninguna forma de patología o defecto dental. (p. 466)

Observando la publicación de Holland y cols,³ (1997) puedo referenciar que “Brannstrom y Pashley reportaron; que la hipersensibilidad dentinaria conduce a una

¹ Haywood, VB. (2002). Hipersensibilidad dentinaria: blanqueamiento y consideraciones restauradoras para un tratamiento exitoso. Estados Unidos. Int Dent J.

² Coleman, TA. (2001). Cervical dentin hypersensitivity, Part II: associations with abfraction lesions. Estados Unidos. Quint Int.

respuesta pulpar en la que se da una activación de los nervios pulpares por acción de una estimulación hidrodinámica la cual puede evolucionar, si no es eliminada a una inflamación neurogénica” (p. 808).

Indagando el artículo de Absi⁴ (1987) puedo referir que “el número de túbulos abiertos por unidad de área es significativamente más alto en los dientes con hipersensibilidad que en los que no la presentan” (p. 280).

Revisando la obra de Kim⁵ (1998) puedo citar que “para que se produzca la hipersensibilidad dentinaria es necesaria la presencia de dos condiciones: Tiene que haber exposición de la dentina (localización de la lesión) y tiene que haber apertura del sistema tubular dentinario (el inicio de la lesión)” (p. 585).

Considerando la publicación de Liu⁶ (1998) puedo referenciar que:

Además el desarrollo de la hipersensibilidad dentinaria puede depender de la presencia o ausencia de la capa de desecho, el grado de esclerosis peritubular de la dentina y la extensión de la oclusión por parte de la dentina reparadora en la superficie pulpar. (p. 45)

Analizando la publicación de Vale⁷ (1997) puedo citar que “debido a que la hipersensibilidad dentinaria es una sensación subjetiva, para su evaluación se emplean cuestionarios sobre sus características y pruebas clínicas” (p. 207).

³ Holland, GR. (1997). Guideliness for the design and conduct of clinical trials on dentine hypersensitivity. Estados Unidos. J Clin Periodontol.

⁴ Absi EG, A. M. (1987). Dentine hypersensititivity. J Clin Periodontol.

⁵ Kim, S. (1998). Reacción pulpar a la caries y a los procedimientos odontológicos. México. Panamericana.

⁶ Liu, H. (1998). Prevalence and distribution of cervical dentin hypersensitivity in a population in Tapei, Taiwan. J Endodontic.

⁷ Vale I, (1997). Hipersensibilidad dentinaria: diagnóstico e tratamiento. Brasil. Rev. Odontol Univ . Sao Paulo 207-213.

Considerando la obra de Trowbridge⁸ (1990) puedo referir que “denominan diente hipersensible o hipersensibilidad dentinaria a una posible patología pulpar, pero estando la pulpa sana, no inflamada. Sin embargo alteraciones pulpares con la patología consiguiente puede iniciarse con hipersensibilidad dentinaria” (p. 521).

Observando la investigación de Curro⁹ (1990) puedo referenciar que “considera sinónimos hipersensibilidad dentinaria, dental o de la dentina diferenciándolo del dolor dentinario. Aquella parece ser clasificada como primaria y el dolor dentinario como secundario a tratamientos o patología diversa” (p. 393).

Indagando la obra de Narhi¹⁰ (1990) puedo citar que “la sensibilidad dentinaria es un problema frecuente en la consulta dental que afecta a una de cada siete personas” (p. 439).

Revisando la investigación de Mendieta¹¹ (2004) y cols, puedo indicar que:

La mayoría de estudios muestran una mayor prevalencia en las mujeres, aunque no estadísticamente significativa. La edad de aparición varía entre los 20 y los 50 años, con una máxima incidencia entre los 30 y 40 años de edad.

En los estudios realizados en pacientes con sensibilidad dentinaria en clínicas de odontología general, los dientes más frecuentemente afectados son premolares y caninos, mientras que en los estudios realizados en pacientes con sensibilidad dentinaria en clínicas periodontales se observa una mayor prevalencia en molares e incisivos. Siendo en ambos casos las superficies vestibulares las más afectadas. (p. 235)

⁸ Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

⁹ Curro, F. (1990). Hipersensibilidad dental en la variedad de dolor. Estados Unidos. Dent Clin.

¹⁰ Narhi M. (1992). The neurophysiology of the teeth. Estados Unidos. Dent Clin North Am.

¹¹ Mendieta. (2004.). Epidemiología de la hipersensibilidad dentinaria. España. Elsevier.

2.1.1. Etiología.

Exposición del tejido dentinario con apertura y aumento del diámetro de los túbulos dentinarios, generando aumento del flujo de fluido dentinario con el consecuente aumento de la conductancia hidráulica de la dentina.

Factores de riesgo de hipersensibilidad dentaria.

Recesión gingival y exposición dentinaria.

Secuelas de cepillado traumático.

Consumo de dieta ácida.

Historia de tratamientos periodontales.

Historia de tratamientos ortodóncicos.

Exposición de dentina en bordes incisales y caras oclusales.

Historia de reflujo gastroesofágico.

Blanqueamiento dental previo o uso de pastas blanqueadoras.

Antecedentes de bruxismo.

Maloclusiones.

Lesiones cervicales no cariosas.

Erosión por fármacos (Tónicos del hierro, Vitamina C, Aspirina).

Abrasión por retenedores de prótesis.

Abrasión por hábitos (Onicofagia, cepillado excesivo, piercings).

Existe un gran número de patologías dolorosas que con alta frecuencia son el motivo de la consulta en la clínica odontológica y que pueden presentar sintomatología similar a la HSD, razón que recomienda efectuar el diagnóstico diferencial o de exclusión con las siguientes condiciones clínicas:

Síndrome de Crack, fractura dentaria o síndrome de diente partido.

Restauraciones fracturadas.

Caries.

Gingivitis.

Respuesta pulpar a caries o a tratamientos restauradores.

Pulpitis (eliminar).

Stress u otra alteración del comportamiento humano.

Cambios de flujo salival.

Oclusión traumática.

2.2. Etiopatogenia de la sensibilidad dentaria.

Analizando la obra de Absi¹² (1987) puedo referir que:

En congruencia con la teoría hidrodinámica, para que se desarrolle sensibilidad Dentinaria es necesario que se produzcan simultáneamente varias situaciones.

Que la dentina quede expuesta al medio oral.

Que los túbulos dentinarios sean permeables en la superficie.

Que sobre la dentina actúen estímulos capaces de producir dolor.

Sin embargo, solo se manifestará Sensibilidad Dentinaria en los casos en los que el aumento de la permeabilidad dentinaria sea de tal magnitud que pueda producirse estimulación nerviosa pulpar. (p. 283)

Los estímulos que desencadenan principalmente el dolor son estímulos térmicos como el aire, frío y calor; estímulos químicos como alimentos dulces, ácidos y cítricos; y estímulos mecánicos como el cepillado dental, hábitos orales, instrumentos dentales, retenedores de dentaduras parciales removibles y el blanqueamiento dental. Estos estímulos térmicos son incitadores hidrodinámicos eficaces por las diferencias en los coeficientes de expansión o contracción de los líquidos pulpodentinarios y sus receptáculos en el esmalte y dentina, es decir, la aplicación de frío produce una

¹² Absi EG, A. M. (1987). Dentine hypersensitivity. J Clin Periodontol.

contracción volumétrica más rápida del líquido en el túbulo dentinal que la ocurrida en la dentina. Esta diferencia de cambios volumétricos ocasiona presiones intrapulpares negativas y tal vez intradentales que desplazan los mecanorreceptores y producen dolor. El calentamiento tiene un efecto contrario, pero causa el mismo resultado. Los estímulos por aire causan deshidratación y dolor debido al movimiento del fluido tubular y al desplazamiento resultante de los odontoblastos.

Los estímulos químicos son producidos por una distorsión de la membrana celular del odontoblasto, ocasionando liberación de cloruro de potasio para despolarizar la fibra nerviosa asociada. Un alimento dulce o ácido en contacto con dentina expuesta produce dolor aun cuando el estímulo se retire, debido a la deshidratación que genera. Algunos estímulos químicos tienen sus efectos sobre el tejido pulpar desmineralizando la dentina alterando su función.

Finalmente, los estímulos mecánicos son principalmente ocasionados porque el cepillado dental remueve tejidos dentales y ocasionan recesión gingival. Factores como el método y frecuencia de cepillado, tipo de cepillo y el dentífrico usado se relacionan con los efectos producidos sobre los tejidos duros y blandos.

2.2.1. Factores que facilitan la apertura de túbulos dentinarios.

Considerando la obra de Pashley¹³ (1985) puedo citar que “al actuar cualquiera de los factores que producen exposición de dentina se forma una capa de “barrillo

¹³ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

dentinario”, que corresponde a microcristales cortados que miden de 1 a 5 mm y taponan la entrada de gran número de túbulos” (p. 211).

Observando la investigación de Gándara¹⁴ (1999) puedo citar que la apertura de los mismos se producirá cuando sobre el barrillo dentinario actúen sustancias ácidas que sean capaces de disolverlos. Los ácidos pueden ser de origen externo e interno. (p. 1).

En general cualquier situación que disminuya el pH bucal, creando un medio ácido, eliminará el barrillo dentinario de las zonas donde previamente se había expuesto la dentina.

Revisando la obra de Addy¹⁵ (2002) puedo indicar que:

Dentro de los ácidos de origen externo que producen este efecto de disolución del barrillo dentinario se encuentran los zumos de frutas ácidas (especialmente si están refrigerados ya que disminuye su pH), las mermeladas, yogures, infusiones, vino blanco, bebidas carbonatadas y algunos colutorios de uso dental, entre otros. Su efecto es directamente proporcional a la frecuencia de la ingesta. (p. 367)

Para evitar la actuación de dos factores etiológicos de la Sensibilidad Dentaria al mismo tiempo, algunos autores recomiendan realizar el cepillado dos horas después de la ingesta de ácidos. Pues la desmineralización ácida impide la formación de barrillo dentinario que normalmente se produce con el cepillado y puede acelerar la pérdida de estructura dentaria. Por lo tanto se puede decir, que las sustancias ácidas tienen un doble efecto nocivo, por un lado erosionan la superficie del diente, exponiendo la dentina y

¹⁴ Gándara, B. (1999). Diagnosis and management of dental erosion. Estados Unidos. J Contemp Dent Pract.

¹⁵ Addy. (2002). Hipersensibilidad dentinaria: nuevas perspectivas sobre un antiguo problema. Estados Unidos. International Dent J.

por otro eliminan el barrillo dentinario de los túbulos, aumentando la permeabilidad dentinaria.

2.2.2. Estímulos capaces de causar dolor.

Indagando la publicación de Dababneh¹⁶ (1999) puedo citar que “dentro de los estímulos que causan dolor se encuentran: los estímulos térmicos (frío o calor), los táctiles (presión) y los estímulos osmóticos o químicos. Estos producirán la reacción dolorosa en el paciente al ponerse en contacto con el diente” (p. 606).

2.2.3. Mecanismos fisiológicos y patológicos de la respuesta pulpar.

La pulpa tiene mecanismos naturales de defensa para protegerse de los estímulos irritantes. Uno de ellos es la producción de dentina secundaria, que toma lugar después de la formación total de la raíz. La dentina peritubular también aumenta presentándose la esclerosis dentinaria y puede llegar a obliterar el túbulo dentinal.

La dentina puede autodesensibilizarse naturalmente por la mineralización peritubular y por la adhesión de componentes de la saliva sobre los túbulos dentinales. La oclusión natural de la dentina peritubular por los cristales de calcio, es la forma fisiológica como el diente minimiza la sensibilidad dentinaria, de esta forma, disminuirá el movimiento del fluido intratubular y según la teoría hidrodinámica, reducirá el dolor que pueda ocasionar el estímulo externo aplicado.

¹⁶ Dababneh, R. (1999). Dentine hypersensitivity – an enigma? A review of terminology, epidemiology, mechanisms, aetiology and management. Br Dent J.

2.2.4. Fisiología de la producción del dolor.

En el mecanismo de producción del dolor hay que considerar cuatro factores importantes: la inervación pulpar, presión intrapulpar, la inflamación pulpar y la permeabilidad dentinaria.

Inervación pulpar.

Analizando la obra de Trowbridge¹⁷ (1986) puedo indicar que:

La pulpa es un tejido ricamente inervado, cerca de 2300 axones entran por el foramen apical de un molar y una media de 926 en un premolar.

Los nervios pulpares incluyen fibras primarias aferentes relacionadas con la transmisión del dolor y fibras simpáticas eferentes que regulan la microcirculación pulpar. (p. 540)

Considerando la investigación de Pashley¹⁸ (2002) puedo citar que:

En la pulpa casi el 75% de las fibras nerviosas son no mielinizadas (fibras C) y el 25% son mielinizadas (fibras A). Las fibras C son de conducción lenta (0,5-2 m/s) y su diámetro es menor a 2 mm. Tienen un umbral de excitación más alto que las fibras A y se considera que intervienen en el dolor pulpar de localización deficiente, sordo y quemante característico de la lesión pulpar (exposición pulpar, temperatura elevada de corte, reacciones antígenoanticuerpo). Al ser estimuladas, las fibras C liberan péptidos que favorecen la sensación dolorosa y la reacción inflamatoria pulpar. Las fibras A (mielinizadas) se clasifican en Ab y Ad según su diámetro axonal y su velocidad de conducción. Las fibras Ab tienen un diámetro que varía entre 5-12 mm y una velocidad de conducción entre 30-70 m/s. Tienen un umbral de excitación medio y su función en la pulpa aún no está muy claro. Las fibras Ad tienen un diámetro que varía entre 2-5 mm y una velocidad de conducción entre 12-30 m/s. Tienen un umbral de excitación bajo e intervienen en el dolor localizado, breve y agudo relacionado con la Sensibilidad Dentaria. (p. 245)

¹⁷ Trowbridge, H. (1990). Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Dent Clin N Am; 521-540.

¹⁸ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

Revisando la obra de Trowbridge¹⁹ (1986) puedo citar que:

A medida que los haces de fibras A se acercan a la pulpa periférica, van perdiendo su vaina de mielina y se dividen repetidamente para formar una red de fibras nerviosas conocida como Plexo de Raschkow. Este se localiza justo por encima de la capa de odontoblastos interponiéndose entre ambos una zona acelular denominada Zona clara de Weil.

Desde el Plexo de Raschkow las fibras nerviosas se extienden a la dentina, algunas hacen un bucle y regresan a la pulpa, mientras que otras forman arborizaciones de delicadas fibras terminales que se dirigen a lo largo de la superficie del odontoblasto y terminan en pequeños engrosamientos en forma de botón sobre esta célula. Sin embargo logran penetrar la dentina solo 100-200 mm, por lo que el resto de la dentina está desprovista de ellas. (p. 392)

El número de terminaciones nerviosas que penetran la dentina es muy variable.

Son más numerosas en la predentina de los cuernos pulpares donde aproximadamente el 25% de los túbulos de premolares humanos contienen fibras nerviosas. El porcentaje de túbulos ocupados por fibras nerviosas disminuye radicalmente hacia la zona cervical del diente.

Considerando la investigación de Trowbridge²⁰ (1986) puedo citar que:

Las porciones terminales de las fibras nerviosas pulpares tiene la capacidad de actuar como mecanorreceptores. Parece que la deformación de la membrana plasmática del receptor juega un papel importante en la respuesta nerviosa. Esta deformación altera las propiedades físicas de la membrana de tal manera que se genera un incremento en la conductancia de los iones de sodio, y esta entrada rápida de sodio produce la despolarización de la membrana del receptor. De esta manera se activan las fibras nerviosas pulpares, dando lugar al dolor, que es la única forma de respuesta pulpar ante cualquier estímulo. (p. 393)

Los estímulos aplicados sobre una dentina permeable generan cambios en la velocidad del flujo del líquido dentinario (mecanismo hidrodinámico). Éste produce deformación y estimulación de los receptores de las fibras Ad responsables del dolor de

¹⁹ Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

²⁰ Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

la Sensibilidad Dentaria. Para activar las fibras A se precisa aproximadamente un aumento de 50 veces el flujo normal, siendo menor el umbral de activación para los estímulos que producen aumento del flujo (movimiento centrífugo del fluido) que para los que producen su detención o inversión (movimiento centrípeto).

Presión intrapulpar.

Analizando la obra de Pashley²¹ (1994) puedo referir que:

La magnitud de la presión intrapulpar humana parece variar de 15 a 20 cm de H₂O. Es superior a la presión atmosférica por lo que se espera que el líquido dentinario (en condiciones normales) se desplace hacia el exterior siguiendo el gradiente de presión. Sin embargo se piensa que este movimiento de líquido es muy lento como para activar a los mecanorreceptores pulpaes, por lo que sería necesario un estímulo capaz de aumentar el gradiente de presión y el flujo del líquido dentinario para que se produjera dolor. (p. 449)

Inflamación pulpar.

Observando la obra de Brännström²² (1981) puedo citar que “en la dentina sensible, los túbulos dentinarios están abiertos al medio oral. Esto, según podría facilitar el paso por difusión de bacterias y de sus toxinas a la pulpa produciendo una reacción inflamatoria pulpar localizada” (p. 293).

Indagando la investigación de Trowbridge²³ (1990) “en consecuencia se liberarían mediadores de la inflamación como la histamina, la bradiquinina, la prostaglandina, la serotonina, la sustancia P y la 5- hidroxitriptamina” (p. 394).

²¹ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

²² Brännström, M. (1981). The surface of sensitive dentine. Estados Unidos. Odont Revy.

²³ Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

Considerando la publicación de Närhi²⁴ (1992) puedo referenciar que:

La inflamación producida por la liberación de estas sustancias genera cambios locales en la presión pulpar, haciendo que aumente el flujo de líquido hacia el exterior, logrando excitar las fibras nerviosas pulpares. Además, esta situación disminuiría el umbral de excitación de los nervios pulpares, haciéndolos hipersensibles y aumentando su respuesta a estímulos externos.

Como ejemplo de esta situación, en la literatura se describen casos de Sensibilidad Dentaria persistente a pesar de haber realizado un tratamiento de bloqueo tubular efectivo, comprobado al MEB tras la extracción del diente. Este hallazgo es muy importante, ya que indica que otros factores influyen en la sensibilidad dentaria aparte de la apertura tubular y lleva a pensar en el papel de la inflamación pulpar en la generación del dolor. (p. 341)

Revisando la obra de Pashley²⁵ (2002) puedo citar que:

Por otro lado los mediadores de la inflamación también pueden producir dilatación y aumento de la permeabilidad vascular, favoreciendo la liberación de proteínas plasmáticas de la microcirculación a los túbulos dentinarios, que por su tamaño tienden a disminuir la permeabilidad dentinaria, en un intento por reducir la cantidad de antígenos bacterianos que entran a la pulpa. Tal es el caso del fibrinógeno, que precipita en los túbulos dentinarios produciendo el citado efecto.

Algunos péptidos vasoactivos como la sustancia P y las neurocininas A y B pueden ser liberados por las fibras nerviosas C que a menudo están en estrecha relación con los vasos sanguíneos. Estas sustancias pueden liberarse por destrucción del tejido (exposición pulpar, temperatura elevada de corte, reacciones antígeno-anticuerpo) o por estimulación antidrómica del nervio dentario inferior. La liberación de estos péptidos favorece la vasodilatación y la extravasación de plasma, produciendo un fenómeno llamado “inflamación neurógena” que puede fomentar y sostener la sensibilidad dentaria. (p. 451)

En conclusión, podemos decir que la sensibilidad dentaria se relaciona con túbulos abiertos y posiblemente también con una disminución del umbral de excitación de las fibras nerviosas pulpares, inducido por cambios inflamatorios en la pulpa. Y que, mientras no se cierren los túbulos para impedir el movimiento de líquido dentinario y el paso de sustancias a la pulpa, no disminuirá la irritación pulpar ni se tratará exitosamente la sensibilidad dentaria.

²⁴ Närhi M. (1992). The neurophysiology of the teeth. Estados Unidos. Dent Clin North Am.

²⁵ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

Permeabilidad dentinaria.

Observando la investigación de Trowbridge²⁶ (1990) puedo referir que “muchos estudios afirman que el fluido dentinario ocupa el interior de los túbulos y constituye el 25% del volumen total de la dentina. Estando su origen relacionado con un ultrafiltrado de la sangre de los capilares pulpares” (p. 400).

Considerando la obra Pashley²⁷ (2002) puedo citar que “su composición es muy similar a la del fluido extracelular con un bajo contenido de potasio (K⁺), alto contenido de sodio (Na⁺) y saturado de calcio (Ca⁺⁺) y fosfato (PO₄⁼). Además contiene multitud de proteínas plasmáticas” (p. 453).

La presión intratubular exacta no ha podido ser establecida en humanos, ni aún, en animales, pues para poder medirla es necesario invadir la pulpa, con lo que se modificaría la presión intratubular.

Analizando la obra de Pashley²⁸ (2002) puedo referir que:

Como vimos en el apartado anterior, en condiciones normales el líquido dentinario se desplaza muy lentamente hacia el exterior sin activar los mecanorreceptores pulpares. Sin embargo, al perderse la cubierta de esmalte o cemento y quedar el túbulo abierto, el líquido dentinario fluye más rápidamente y se producen dos fenómenos: la convección o perfusión dentinaria, y la difusión.

La convección o perfusión dentinaria es el movimiento masivo de líquido desde una zona con presión hidrostática mayor a una con presión hidrostática menor es decir, de la pulpa al medio oral. Las variables importantes que regulan la perfusión dentinaria son la longitud tubular (o sea, espesor dentinario), la

²⁶ Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

²⁷ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

²⁸ Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

cantidad de túbulos por unidad de área, la presión aplicada, la viscosidad del líquido y el radio de los túbulos elevado a la cuarta potencia. Como cualquier fluido, el líquido dentinario obedece a las leyes físicas del movimiento de fluidos y lo hace siguiendo la fórmula de Poiseuille-Hagen, que se presenta a continuación y en la que se relacionan los factores que determinan la intensidad del flujo. (p. 454)

2.3. Tipo e intensidad del dolor.

Analizando la obra de Álvarez²⁹ (2010) puedo indicar que:

Para la interpretación del dolor como síntoma subjetivo, actualmente la escala más utilizada en la percepción del dolor es VAS (Visual Analogue Scale), que representa la interpretación de la intensidad del dolor efectuada por el propio paciente. La desviación estándar de esta medición es baja tanto para niños como adultos, tanto en hombres como mujeres, resultando mediciones de alta confiabilidad. Habitualmente se valora la magnitud del dolor por los síntomas que manifiesta el paciente. La esencia del dolor se imbrica en el psiquismo en forma imperceptible y directa, puede variar de tolerable a intolerable, según el estado anímico temporal de quien lo soporta. El dolor es parte de la enfermedad que experimenta el paciente, este se transforma con el tiempo y envuelve su vida, de manera que el ser humano adquiere y modula este estímulo sensorial a través de su psicología individual. El dolor constituye una reacción muy subjetiva, nadie sabe la intensidad del dolor que otra persona sufre, excepto por la descripción verbal que nos hace quien lo padece o por la angustia que refleja en su rostro. (p. 17)

Considerando la investigación de Rodríguez³⁰ (2013) puedo referenciar que:

Existen 3 niveles de intensidad del dolor:

Dolor de intensidad leve: es aquel que independiente de su origen no compromete las actividades diarias de quien lo padece, se puede sobrellevar y el tratamiento es de demanda opcional; en la escala análoga del dolor es aquel que se encuentra por debajo de 4.

De intensidad moderada: demanda tratamiento inmediato, de no aliviarse puede interferir con las actividades diarias de quien lo padece y crear un estado de ansiedad moderada.

Dolor severo: interfiere claramente con las actividades del paciente, postra e inmoviliza, crea un estado de ansiedad extrema, por lo cual demanda tratamiento urgente. (párr. 21-23)

²⁹ Álvarez, C. (2010). Diagnóstico y Tratamiento de la Hipersensibilidad Dentaria. Revista Dental de Chile. pp. 17, 18, 19, 20, 21, 22.

³⁰ Rodríguez, O. (2013). Fisiopatología del Dolor Bucodental: Una Visión Actualizada del Tema.

2.3.1. Clasificación según la calidad de la sensación.

Analizando la obra de Pérez³¹ (2011) puedo indicar que:

Dolor punzante: Es el dolor de tipo lancinante, vinculado a fibras de tipo A delta, con velocidad de conducción rápida.

Dolor sordo: Es el dolor pulsátil, vinculado a fibras C desmielinizadas, con velocidad de conducción lenta, es el dolor que entraña un mayor sufrimiento. Ambos tipos de dolor presentan una aparición espontánea o provocada y una duración posterior al aplicar o remover el estímulo nociceptivo.

Dolor urente: Sensación descrita por el paciente como quemazón, ardor, escozor. Diferenciar el dolor bucodental de acuerdo con su duración es muy importante, pues contribuye al diagnóstico de la enfermedad de fondo y consecuentemente al tipo de tratamiento que se aplicará. Su intensidad ha sido muy difícil de determinar, dado su fuerte componente subjetivo (por la referencia del paciente o mediante la utilización de alguna escala para medirla). (párr. 20-22)

2.4. **Criterios para el manejo de hipersensibilidad dental.**

Revisando la obra de Álvarez³² (2010) puedo citar que:

Se debe promover el “screening” y registro unitario de la hipersensibilidad para evitar el subdiagnóstico como base del diagnóstico diferencial frente a otras condiciones que provocan similar sintomatología.

Anamnesis.

Encuesta previa al examen clínico completada por el paciente con definición de frecuencia, intensidad, número de piezas involucradas.

Descripción del dolor del paciente.

Identificación del estímulo que lo provoca.

Determinar si el paciente requiere del tratamiento.

Preguntas sobre su dieta. (p. 18)

2.5. **Pruebas de vitalidad pulpar.**

Observando la investigación de Coleman (2001) puedo referir que:

La metodología para la valoración de la hipersensibilidad dentinaria se basa en la respuesta pulpar a los cambios térmicos (10°C, 20°C, 30°C), táctiles, osmóticos, aire o eléctricos. En los estudios de estimulación táctil se ha empleado una sonda Yeaple y un calibrador de fuerzas adaptado a un explorador y para los cambios osmóticos se expone la dentina a una solución con altas concentraciones de solutos.

³¹ Pérez, A. (2011). Importancia de la semiología del dolor en el diagnóstico de un proceso inflamatorio pulpar. México. Ed Médica Panamericana.

³² Alvarez, C. (2010). Diagnóstico y Tratamiento de la Hipersensibilidad Dentaria. Revista Dental de Chile. pp. 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Proponen introducir un método para la medición por aire; proyectando emisiones de aire por medio de una jeringa estándar aire-agua, o de una jeringa con dispositivo de control de fluidos hacia los cuellos de los dientes manteniendo un ángulo de 45° con el eje longitudinal de los dientes probados y una distancia de 0.5 cm durante 0.5-1 seg. (p. 473)

Considerando la obra de Krauser³³ (1986) puedo citar que:

El método eléctrico se ha considerado como no fisiológico porque en vez de probar el complejo pulpodentinario mediante estimulación hidrodinámica, se discute que los estímulos eléctricos dentales, estimulan de manera directa los nervios pulpaes y por tanto, posee utilidad limitada.

Un método conveniente para cuantificar la permeabilidad dentinaria es medir la velocidad con que un fluido atraviesa el túbulo dentinario o la facilidad con la cual el movimiento de éste puede atravesar los túbulos. (p. 153)

Indiscutiblemente, para obtener un diagnóstico correcto se debe realizar una serie de pruebas y exámenes que junto al conocimiento científico, la intuición, el sentido común y la experiencia hacen que el diagnóstico sea el más acertado posible y que se optimice el tratamiento.

Indicando la obra de Walton³⁴ (1997) puedo indicar que:

Las pruebas de vitalidad pulpar que diversos autores llaman de sensibilidad pulpar sólo sirven para detectar si hay o no vitalidad. Forman parte, como se dijo anteriormente, de una serie de exámenes y pruebas como: la historia médica, la historia dental, la queja principal que generalmente se presenta como dolor, las pruebas de percusión, palpación, movilidad, análisis radiográfico, examen periodontal, pruebas de transiluminación, anestesia selectiva y muchas más. (p. 440)

El diagnóstico es definido como la determinación de la naturaleza y condición de la enfermedad.

³³ Krauser. (1986). Hypersensitivity teeth. Part I: Etiology. Estados Unidos. J Prosthetic Dent.

³⁴ Walton R, T. M. (1997). Endodoncia: principios y práctica. México. McGraw-Hill Interamericana.

Observando la investigación de Cohen³⁵ (2011) puedo referir que “el diagnóstico consiste en reconocer al paciente, determinar la enfermedad y diagnosticarla para llevar a cabo un tratamiento eficaz” (p. 608).

Considerando la obra de Selzer³⁶ (1990) puedo indicar que:

En la actualidad existen medios sofisticados para efectuar las pruebas de vitalidad pulpar que tratan de dar un diagnóstico exacto, aunque no se puede olvidar el concepto de que existe una pobre correlación entre los síntomas clínicos y la histopatología pulpar. (párr. 9)

El Glosario de la Asociación Americana de Endodoncistas³⁷ (1998) señala que “las pruebas de vitalidad pulpar son procedimientos de diagnóstico que determinan la respuesta de la pulpa dental al ser aplicado un estímulo eléctrico, térmico o mecánico” (p. 280).

Revisando la obra de Ford³⁸ (1999) puedo indicar que:

Los exámenes de conducción térmica se basan en las teorías de sensibilidad dentinaria:

La conducción nerviosa se lleva a cabo por la presencia de las fibras nerviosas dentro de los canalículos dentinarios.

La conducción nerviosa se realiza porque el odontoblasto actúa directamente como transmisor nervioso.

La teoría hidrodinámica de Brämström y Aström, de 1963, habla sobre la presencia de fluidos dentro de los canalículos dentinarios, que al ser comprimidos o expandidos estimulan las fibras nerviosas en el plexo de Rashkow. (p. 153)

³⁵ Cohen, S. (2011). Vías de la Pulpa. España. Ed. Elsevier.

³⁶ Selzer S, (1990). The dental pulp. Biologic considerations in dental procedures. Estados Unidos. EuroAmerica: Inc. Publishers.

³⁷ Endodontics., G. A. (1998). Contemporary terminology for Endodontics. 6th ed. Estados Unidos.

³⁸ Ford, T. (1999). Endodoncia en la práctica clínica. México. McGraw-Hill Interamericana.

2.5.1. Pruebas térmicas.

Considerando la obra de Nocchi³⁹ (2008) puedo citar que:

En una hipersensibilidad dentaria, cuando se aplica la prueba térmica, la respuesta es un dolor agudo rápido, que disminuye con la remoción del estímulo. Cuando la prueba térmica se realiza en un diente que presenta pulpitis, el dolor es de larga duración y persiste después de la remoción del estímulo.

Prueba al frío.

Es una prueba que se aplica con mayor regularidad y consiste en colocar frío en los dientes a examinar. La misma puede efectuarse con diferentes fuentes de frío, como son hielo, agua fría, dióxido de carbono, cloruro de etilo (líquido volátil), diclorodifluorometano (DDM).

El individuo debe ser informado antes de que se le efectúe esta prueba, también se debe mantener aislamiento relativo o total y escoger los dientes de control contralaterales para diferenciar el tipo de reacción positiva o negativa, que puede ser diferente en cada paciente.

Prueba al calor.

Es la prueba menos utilizada y menos confiable, generalmente el paciente expresa que el calor es la causa que provoca el dolor o malestar, ésta se lleva a cabo aplicando distintas fuentes de calor mediante la utilización de una barra de gutapercha, agua caliente o el uso de una copa de goma para pulir con un medio profiláctico. Estas dos últimas no se emplean con frecuencia; además, la persona debe ser informada y se deben tener dientes contralaterales de control.

El uso de una barra de gutapercha calentada y aplicada en el tercio medio de la cara vestibular del diente o dientes a examinar, previamente aislados con vaselina para que no se adhieran, es el método más utilizado.

Prueba eléctrica.

La aplicación de ésta prueba causará una sensación de hormigueo o latidos en los dientes con pulpa vital, en aquellos sin vitalidad no habrá respuesta frente al estímulo. (p.210)

Analizando la obra de Cohen⁴⁰ (2011) puedo referenciar que:

El pulpómetro proporciona información de la vitalidad pulpar pero tiene ciertas limitaciones. La respuesta pulpar al estímulo eléctrico no refleja su salud histológica o una situación patológica. Una respuesta de la pulpa frente a una corriente eléctrica sólo denota la existencia de un número variable de fibras nerviosas viables en la pulpa que son capaces de responder. Las lecturas numéricas del pulpómetro únicamente tienen importancia si los valores difieren significativamente de las lecturas obtenidas en un diente control en el mismo paciente con el electrodo situado en una zona similar de ambos dientes. (p. 726)

³⁹ Nocchi, C. (2008). Odontología Restauradora, Salud y Estética. Argentina. Ed Médica Panamericana.

⁴⁰ Cohen, S. (2011). Vías de la Pulpa. España. Ed Elsevier.

2.6. El embarazo.

Observando la publicación de Dobarganes⁴¹ (2011) puedo referenciar que:

El embarazo es un estado fisiológico modificado, en el cual el organismo materno sufre grandes cambios a todos los niveles, en el aspecto físico, en el químico y en el psicológico, permiten clasificar a las gestantes como pacientes especiales, y que pueden conllevar a la aparición de trastornos en el estado de salud bucal, por lo que se requiere o exige de la gestante un proceso de autorregulación emocional y hábitos correctos de salud. (párr. 2)

2.6.1. Cambios físicos que experimenta la mujer embarazada.

El embarazo es un sorprendente momento de crecimiento, tanto para la madre como para el bebé. Cada embarazo es diferente, pero muchas mujeres descubren que algunos cambios son incómodos, afortunadamente, una vez que llega el bebé, la mayoría de mujeres encuentran alivio a éstos síntomas.

Primer trimestre.

El primer trimestre puede ser fácil para algunas mujeres, para otras, estos primeros meses pueden ser el momento más desafiante del embarazo a causa de los siguientes síntomas comunes.

Cansancio: es común que muchas mujeres se sientan muy cansadas en los primeros meses del embarazo.

⁴¹ Dobarganes, A. L. (2011). Recuperado el 08 de Junio de 2015, de Intervención educativa en salud bucal para gestantes.: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552011000300010&script=sci_arttext&tlng=en

Sensibilidad de los senos: debido a que empiezan a prepararse para la lactancia, con frecuencia se vuelven más sensibles dentro de las primeras seis semanas de embarazo.

Náusea y vómito: aproximadamente el 70% de las gestantes tienen sensaciones de náusea y vómito durante el embarazo. Aunque con frecuencia a esto se llama “náuseas matutinas”, las mujeres podrían tener síntomas a cualquier hora del día.

Estreñimiento y distensión: las hormonas provocan que los intestinos desaceleren su movimiento normal, lo cual puede ocasionar distensión y estreñimiento. Los suplementos de hierro, los cuales se necesitan frecuentemente, podrían empeorar el estreñimiento.

Micción frecuente: las hormonas son las responsables de la micción frecuente en el primer trimestre. A medida que avanza el embarazo, un útero en crecimiento ejerce presión sobre la vejiga. Por lo tanto, la micción frecuente en ocasiones es una incomodidad para muchas mujeres durante todo el embarazo.

Falta de aliento: a medida que avanza el embarazo, un útero grande ejerce presión sobre el diafragma, haciendo que sea menos capaz de moverse libremente durante la respiración. Esto provoca que algunas mujeres sientan falta de aliento. Las hormonas del embarazo provocan cambios que conllevan a respiraciones más rápidas y poco profundas. Muchas mujeres también experimentan esto como una sensación de

falta de aliento. Esto puede sentirse raro pero por lo general no pondrá en peligro su salud.

Segundo Trimestre

Durante el segundo trimestre, o meses 4-6, muchas mujeres se sienten mucho mejor de lo que se sentían en el primer trimestre. Sin embargo, algunas mujeres notan cambios corporales incómodos en el segundo trimestre, incluyendo los siguientes:

Congestión nasal y/o hemorragias nasales: el volumen de la sangre incrementa casi el 45% durante el embarazo, lo cual provoca que las membranas en la nariz se inflamen y algunas veces sangren.

Encías sangrantes: las encías se vuelven sensibles y con frecuencia sangran durante el embarazo debido al estrógeno.

Malestares, dolores, y dolores de espalda: El peso llevado en el abdomen en los meses avanzados del embarazo afectan el equilibrio y postura, ejerciendo tensión sobre la parte baja de la espalda. Las hormonas también aflojan las articulaciones y ligamentos del cuerpo, lo cual puede provocar dolores menores.

Tercer Trimestre

Muchas mujeres están emocionadas por entrar a la "recta final" de los meses 7-9. Pero éste también es un momento incómodo porque un útero grande está apretando todos los órganos dentro del abdomen, provocando algunos de los siguientes síntomas:

Estrías, comezón, y decoloración de la piel: la piel del abdomen podría provocar comezón a medida que se expanda y forma estrías, especialmente si el peso se aumenta rápidamente. También pueden aparecer decoloraciones de la piel, como áreas oscuras en el rostro o una línea oscura debajo del ombligo. Esto se debe a que los niveles hormonales incrementan la cantidad del pigmento cutáneo, melatonina. Las estrías no pueden prevenirse. Otros cambios en el color de la piel por lo general desaparecen poco después de dar a luz al bebé.

Acidez estomacal: aproximadamente el 50% de mujeres embarazadas sufren de esto en el tercer trimestre. Las hormonas del embarazo aflojan el músculo que cierra al esófago desde el estómago. Cuando esto sucede, los contenidos del estómago pueden regresar hacia el esófago, provocando la sensación de ardor conocida como acidez estomacal. Un útero en crecimiento también aprieta al estómago, lo cual contribuye a la acidez estomacal.

Calambres en las piernas: los calambres en las piernas por lo general ocurren en los músculos de las pantorrillas y se cree que están relacionados con el consumo inadecuado de calcio o magnesio.

Inflamación de los tobillos o piernas: la mayoría de mujeres embarazadas tienen inflamación de las piernas debido al volumen adicional de sangre que proporciona circulación a la placenta y al bebé. El útero ejerce presión sobre los vasos sanguíneos grandes que abastecen de sangre a la mitad inferior del cuerpo, lo cual puede provocar que se acumule líquido en las piernas.

Dificultad para dormir: algunas mujeres tienen dificultad para estar cómodas al dormir en los últimos meses de embarazo.

2.6.2. Modificaciones fisiológicas en el embarazo.

Analizando la investigación de Purizaca⁴² (2010) puedo referir que:

Durante el embarazo la mujer atraviesa por una serie de modificaciones, entre las que encontramos las siguientes:

Modificaciones en la composición corporal y la ganancia de peso: En una mujer saludable, el promedio de peso ganado es de 12.5 Kg.

Modificaciones en el sistema cardiovascular: Se eleva el gasto cardíaco en un 50%, comparado con no gestantes.

Modificaciones en el aparato urinario: Se produce dilatación de la pelvis renal, cálices y los uréteres, provocando aumento del espacio muerto urinario. El incremento del espacio muerto urinario unido al incremento de la vascularización renal y el mayor volumen intersticial ocasionan aumento en la longitud del riñón, de aproximadamente 1 a 1.5 cm, en comparación con el riñón de la mujer no gestante.

Modificaciones en el tracto gastrointestinal: El estómago se modifica debido a dos factores: mecánico, que es ocupado por el útero, y hormonal, ya que la progesterona disminuye el peristaltismo gástrico e intestinal por lo que se producirá retraso en el vaciamiento gástrico y mayor absorción intestinal.

Modificaciones en el sistema nervioso central y periférico: Disminución de la memoria durante el embarazo debido a la disminución del riego sanguíneo cerebral bilateral en las arterias cerebrales media y lateral y esto persiste hasta el tercer trimestre.

Modificaciones en el sistema respiratorio: En la octava semana se observan modificaciones en las capacidades, volúmenes y ventilaciones pulmonares por efectos hormonales y modificaciones mecánicas y anatómicas. Hormonal y mecánico: dilatación de la vía aérea, disminución de la resistencia pulmonar, por elevación del diafragma se encuentran aumentados el volumen corriente, la ventilación pulmonar y el consumo de oxígeno, la capacidad residual funcional y el volumen residual están disminuidos. Anatómico: los diámetros vertical interno disminuyen hasta 4 cm por elevación del diafragma por el útero ocupado y la circunferencia de la caja torácica incrementa 6 cm en su eje transversal y anteroposterior.

Modificaciones en la piel: Se observa prurito, alteraciones pigmentarias y estrías.

Modificaciones en la farmacocinética de medicamentos y drogas: Lo cual debe ser bien conocido por el clínico para cualquier tratamiento. (párr. 12-16)

⁴² Purizaca, M. (2010). Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Recuperado el 04 de 06 de 2015, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a10v56n1.pdf

2.6.3. Manejo odontológico de las mujeres con embarazo normal.

Observando la obra de Barros⁴³ (2011) puedo citar que:

Según los estudios indican que entre 30% a 50% de gestantes no reciben atención odontológica durante el embarazo. Solamente 10% de embarazadas acuden a la consulta por alguna emergencia, es más, sólo un cuarto de las pacientes son remitidas por los profesionales de salud a examen odontológico durante el embarazo, pero la mayoría lo posterga para después del parto. (p. 291)

2.6.4. Cuidados bucales en el embarazo.

Considerando la publicación de Vitis⁴⁴ (2014) puedo citar que:

Medidas dietéticas: Se debe aportar una cantidad suficiente de vitaminas A, C, y D, proteínas, calcio, ácido fólico, y fósforo. Se deben evitar los snacks o caramelos que llevan azúcar por el peligro de desarrollar caries.

Control de placa: El objetivo es minimizar la irritación de las encías. Se deben aplicar correctas técnicas de higiene dental y controlarlas durante el embarazo. La eliminación de sarro, la limpieza dental y el raspado y alisado radicular se realizar cuando sea necesario.

Tratamientos odontológicos: Debería de programarse en el segundo trimestre o inicios del tercero. Durante el primer trimestre se produce la organogénesis del feto y en la segunda mitad del tercer trimestre puede resultar incómodo para el paciente tumbarse en el sillón dental y hay posibilidad de que sufra el síndrome de hipotensión.

Tratamientos odontológicos de emergencia: Deben realizarse, especialmente el tratamiento del dolor y la eliminación de la infección, ya que podrían aumentar el estrés de la madre y el peligro para el feto. Si se requiere sedación o anestesia hay que consultar al obstetra de la paciente.

Radiografías dentales: Deben realizarse si son necesarias para el tratamiento de emergencia. La radiación es muy baja, aunque deben aplicarse las máximas precauciones. (párr. 13-16)

⁴³ Barros, S. J. (2011). Enfermedad periodontal y salud general. Colombia. Editorial Producción Gráfica.

⁴⁴ Vitis, H. (2014). Enfermedades bucodentales relacionadas con el embarazo. Recuperado el 28 de 04 de 2015, de http://www.dentaid.com/uploads/resources/3_03062013180803_Salud%20bucodental%20-%20Enfermedades%20bucodentales%20relacionadas%20con%20el%20embarazo%20-%20Higienistas%20VITIS.pdf

2.7. Unidades de observación y análisis.

2.7.1. Variables.

Hipersensibilidad.

Tipo de estímulo.

Intensidad del dolor.

Tiempo de persistencia del dolor.

Tipo de dolor.

Periodo del embarazo.

Años cumplidos.

2.8. Matriz de operacionalización de las variables.

(Ver Anexo 1).

CAPÍTULO III.

3. Marco Metodológico.

3.1. Modalidad y tipo de la investigación.

Investigación de campo: a todas las embarazadas que asistieron al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera se les aplicó una entrevista que sirvió para recolectar la información de la propia fuente.

Tipos de investigación: esta investigación es de tipo descriptivo y de corte transversal.

3.2. Método.

Para la investigación se aplicó una entrevista a las gestantes en donde indicaban la presencia de dolor de sensibilidad dental, los alimentos que lo provocaban, la intensidad y el tipo del dolor, y el periodo de embarazo cuando empezó la molestia, posteriormente se realizaron las pruebas de sensibilidad dentaria tanto al frío como al calor y a la palpación para determinar las piezas que referían dolor.

3.3. Técnica.

Entrevista.

Observación.

3.4. Instrumentos.

Para el desarrollo del proceso investigativo se utilizó el siguiente instrumento:

Ficha clínica estructurada en dos partes: matriz con los números de piezas para examinar cuál refiere dolor, y una entrevista para aplicar a las embarazadas.

3.5. Población y Muestra.

3.5.1. Población.

Estuvieron constituidas por 320 embarazadas que asistieron al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera en el tiempo de la investigación.

3.5.2. Muestra.

92 embarazadas que acudieron al centro de salud en el período de la investigación.

3.6. Recolección de la información.

La información se obtuvo de las embarazadas, aplicando una matriz de observación y un cuestionario que se realizó a las embarazadas, la misma que sirvió para realizar un diagnóstico de la realidad contextual de la temática, permitiendo el alcance de los objetivos.

3.7. Procesamiento de la Información.

La tabulación de la información recolectada mediante la aplicación de la ficha clínica fue procesada en una hoja electrónica de Excel, donde se elaboraron tablas

simples de cada una de estas categorías y tablas de contingencia que brinden una mayor explicación de manera resumida del tema investigado.

Una vez diseñada las tablas se procedió a analizar los aspectos más relevantes encontrados, exponiendo los datos en porcentaje, reflejando las manifestaciones orales de la hipersensibilidad de las embarazadas.

La información obtenida se la utilizó para:

Tabulación o realización de cuadros según variables y procesada en una hoja electrónica de Excel, que brindó la información de manera resumida.

Representación gráfica, en tablas simples.

Análisis de los resultados estadísticos en aquellos aspectos que resultaban relevantes y se expusieron los datos en porcentajes.

Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico.

Posteriormente se establecieron conclusiones y recomendaciones.

3.8. Recursos.

Los recursos que se utilizaron en la investigación son los siguientes.

3.8.1. Talento Humano.

Investigadora.

Director/a de tesis.

3.8.2. Recursos Materiales.

Materiales de oficina (plumas, lápices, borradores, sacapuntas).

Tintas para impresoras.

Resmas de papel.

Fotocopias de libros

Fotocopias de fichas clínicas.

Guantes.

Mascarillas.

Gorros.

Torundas dentales de algodón.

Campos desechables.

Lentes.

Barras de gutapercha.

Endo Freeze.

Espejos orales.

Exploradores dentales.

Pinzas algodonerías.

3.8.3. Recursos tecnológicos.

Computadora.

Cámara fotográfica.

Flash memory.

3.9. Presupuesto.

\$388,60. (Ver Anexo 2)

3.10. Cronograma.

Cronograma de la tesis.

DECIMO OCTAVA PROMOCION																																										
ACTIVIDADES	2014												2015																													
	sep		nov				dic				enero				feb				marzo				abril				mayo				jun				jul				agosto			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
ELABORACION DE PROYECTO	■	■	■	■	■	■																																				
PRESENTACION DE PROYECTOS							■	■																																		
APROBACION DE PROYECTOS										■	■	■	■	■	■	■																										
PREPARACION DE INSTRUMENTOS RECOLECTORES DE INFORMACION																	■	■	■	■	■																					
APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION																										■	■	■														
SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION																																										
ANALISIS E INTERPRETACION																																										
ELABORACION DE CONCLUSIONES																																										
ELABORACION DE PROPUESTA																																										
REDACCION DEL BORRADOR																																										
REVISION DEL BORRADOR																																										
PRESENTACION DE INFORME FINAL																																										

CAPÍTULO IV.

4. Análisis e Interpretación de los Resultados.

Cuadro 1.

Pacientes embarazadas entrevistadas.

Pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Con hipersensibilidad	33	35,87
Sin hipersensibilidad	59	64,13
Total	92	100

Nota: Pacientes embarazadas entrevistadas.

Fuente: Realizado por autora de esta tesis. Anexo 3.

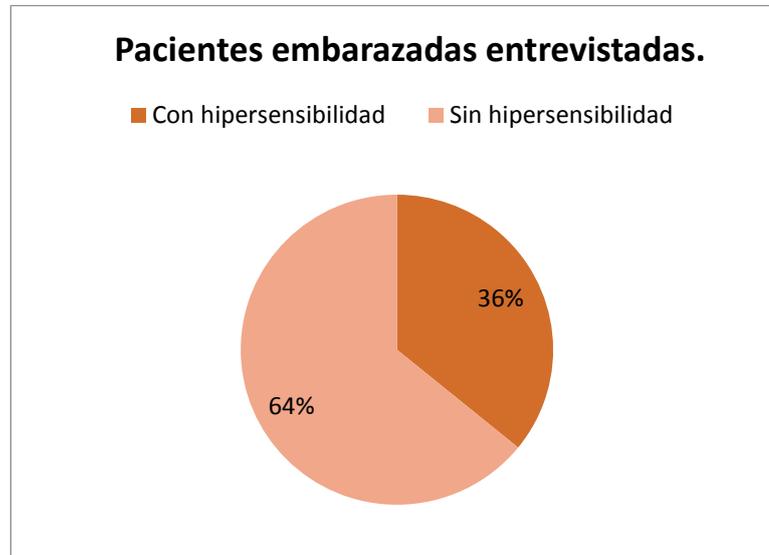


Gráfico N°1: Pacientes embarazadas entrevistadas.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV.

Análisis e interpretación.

El total de gestantes entrevistadas fue de 92, de las cuales 33 que representan el 36% presentaron hipersensibilidad dentaria durante su embarazo, mientras que el 64% no presentaron este problema.

Así como lo indica Haywood⁴⁵ (2002), que la Hipersensibilidad dentaria es un problema clínico que aqueja a un gran porcentaje de la población y que se define como una respuesta dolorosa hacia diferentes estímulos térmicos, táctiles, osmóticos, y/o químicos.

Los resultados de ésta investigación concuerdan con lo antes citado, en donde la hipersensibilidad dentaria está presente en gran parte de la población mundial, así mismo se puede manifestar en el embarazo como lo han arrojado los datos.

⁴⁵ Haywood, VB. (2002). Hipersensibilidad dentinaria: blanqueamiento y consideraciones restauradoras para un tratamiento exitoso. Estados Unidos. Int Dent J.

Cuadro 2.

Intensidad de dolor.

Intensidad de dolor	Frecuencia	Porcentaje
Ligero	17	51,52
Moderado	16	48,48
Intenso	0	0,00
Total	33	100

Nota: Intensidad de dolor.

Fuente: Realizado por la autora de esta tesis. Anexo 3

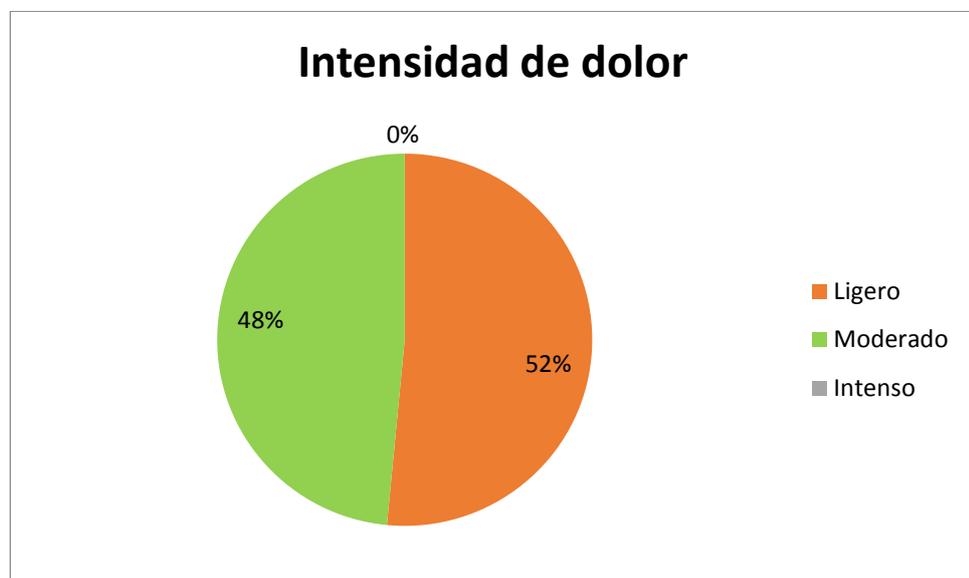


Gráfico N°2: Intensidad de dolor.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV.

Análisis e interpretación.

De las 33 gestantes entrevistadas que presentaron hipersensibilidad dentaria, 17 que representan el 52%, indican que la intensidad de dolor es ligera, mientras que en 16 embarazadas el equivalente al 48%, el dolor fue moderado.

Según Álvarez⁴⁶ (2010) para la interpretación del dolor como síntoma subjetivo, actualmente la escala más utilizada en la percepción del dolor es VAS (Visual Analogue Scale), que representa la interpretación de la intensidad del dolor efectuada por el propio paciente. La desviación estándar de esta medición es baja tanto para niños como adultos, tanto en hombres como mujeres, resultando mediciones de alta confiabilidad.

Debido a que el dolor es un síntoma subjetivo, la información proporcionada por las embarazadas durante la entrevista realizada al responder las preguntas, resulta una fuente fidedigna de que la intensidad de dolor que presentaron fue ligera, lo que coincide con la cita mencionada anteriormente que indica que la interpretación del dolor efectuada por el paciente da mediciones con alta confiabilidad.

⁴⁶ Alvarez, C. (2010). Diagnóstico y Tratamiento de la Hipersensibilidad Dentaria. Revista Dental de Chile. pp. 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Cuadro 3.

Estímulo que provoca dolor.

Estímulo que provoca dolor	Frecuencia	Porcentaje
Alimentos dulces	12	20,00
Alimentos ácidos	11	18,33
Alimentos fríos	28	46,67
Alimentos calientes	9	15,00
Total	60	100

Nota: Estímulo que provoca dolor.

Fuente: Realizado por la autora de esta tesis. Anexo 3.

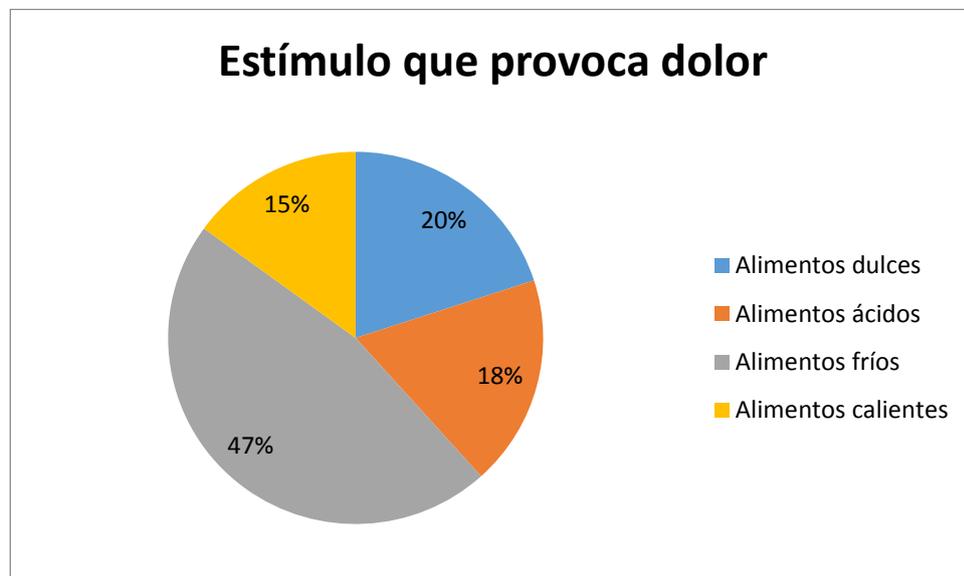


Gráfico N°3: Estímulo que provoca dolor.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV.

Análisis e interpretación.

Acorde con los resultados del estudio el 15% de las encuestadas refirieron que el estímulo que les provocaba dolor eran los alimentos calientes, el 18% alimentos ácidos, el 20% los alimentos dulces, mientras que los alimentos fríos provocaron dolor a la mayoría de las entrevistadas con un 47% de gestantes.

Acorde con los resultados arrojados con la investigación los estímulos que desencadenan principalmente el dolor son estímulos térmicos como el aire, frío y calor; estímulos químicos como alimentos dulces, ácidos y cítricos; y estímulos mecánicos como el cepillado dental, hábitos orales, instrumentos dentales, retenedores de dentaduras parciales removibles y el blanqueamiento dental.

Cuadro 4.

Tiempo de duración de dolor.

Tiempo de duración de dolor	Frecuencia	Porcentaje
1 segundo	6	18,18
5 segundos	16	48,48
1 minuto	1	3,03
Más de 1 minuto	10	30,30
Total	33	100

Nota: Tiempo de duración de dolor.

Fuente: Realizado por autora de esta tesis. Anexo 3.

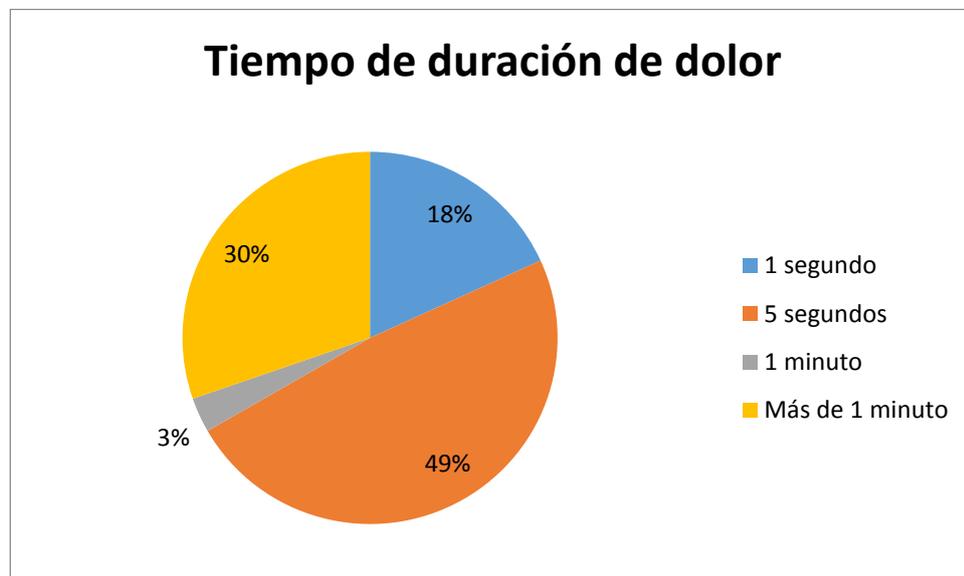


Gráfico N° 4: Tiempo de duración de dolor.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV

Análisis e interpretación.

El tiempo de duración de dolor que refirieron las gestantes fue en su mayoría con un 49% 5 segundos, siguiéndole con 30% más de 1 minuto, 18% 1 segundo y 3% 1 minuto.

Según Pérez⁴⁷ (2011) diferenciar el dolor bucodental de acuerdo con su duración es muy importante, pues contribuye al diagnóstico de la enfermedad de fondo y consecuentemente al tipo de tratamiento que se aplicará. Su intensidad ha sido muy difícil de determinar, debido a que es referencia del paciente o mediante la utilización de alguna escala para medirla.

A diferencia de la cita tomada con anterioridad el tiempo de dolor no representa de mayor ayuda a la hora de plantear el diagnóstico de dolor de sensibilidad dental, puesto que no a todas las embarazadas entrevistadas que refirieron dolor por más de un minuto el dolor que padecían les imposibilitaba de hacer algo, así como a aquellas que dolía por 5 segundos no significaba el dolor era intolerable.

⁴⁷ Pérez, A. (2011). Importancia de la semiología del dolor en el diagnóstico de un proceso inflamatorio pulpar. México. Ed Médica Panamericana.

Cuadro 5.

Tipo de dolor referido.

Tipo de dolor referido	Frecuencia	Porcentaje
Pulsátil	23	69,7
Lancinante	10	30,3
Urente	0	0
Total	33	100

Nota: Tipo de dolor referido.

Fuente: Realizado por la autora de esta tesis. Anexo 3

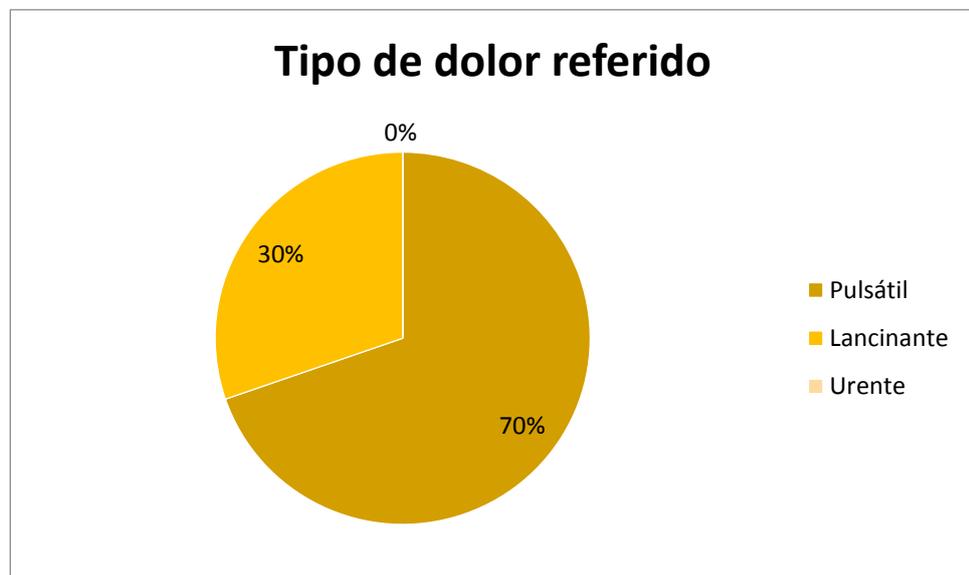


Gráfico N° 5: Tipo de dolor referido

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV.

Análisis e interpretación.

Observando los datos arrojados por la investigación el tipo de dolor que refirieron 23 de las 33 embarazadas entrevistadas con hipersensibilidad dentaria fue pulsátil, mientras que 10 refirieron su dolor de tipo lancinante.

Así como indica Pérez⁴⁸ (2011) los tipos de dolor existentes son:

Dolor punzante: Es el dolor de tipo lancinante, vinculado a fibras de tipo A delta, con velocidad de conducción rápida.

Dolor sordo: Es el dolor pulsátil, vinculado a fibras C desmineralizadas, con velocidad de conducción lenta, es el dolor que entraña un mayor sufrimiento. Ambos tipos de dolor presentan una aparición espontánea o provocada y una duración posterior al aplicar o remover el estímulo nociceptivo.

Dolor urente: Sensación descrita por el paciente como quemazón, ardor, escozor.

Como en la cita mencionada, el tipo de dolor referido por las entrevistadas fue pulsátil ya que persistía por un poco tiempo luego de la aplicación del estímulo, donde indica que el dolor pulsátil tiene una duración posterior al aplicar el estímulo.

⁴⁸ Pérez, A. (2011). Importancia de la semiología del dolor en el diagnóstico de un proceso inflamatorio pulpar. México. Ed Médica Panamericana.

Cuadro 6.

Periodo de embarazo de inicio de dolor.

Periodo de embarazo de inicio de dolor	Frecuencia	Porcentaje
1-3 meses	18	54,55
3-6 meses	11	33,33
6-9 meses	4	12,12
Total	33	100

Nota: Periodo de embarazo de inicio de dolor.

Fuente: Realizado por autora de esta tesis. Anexo 3.

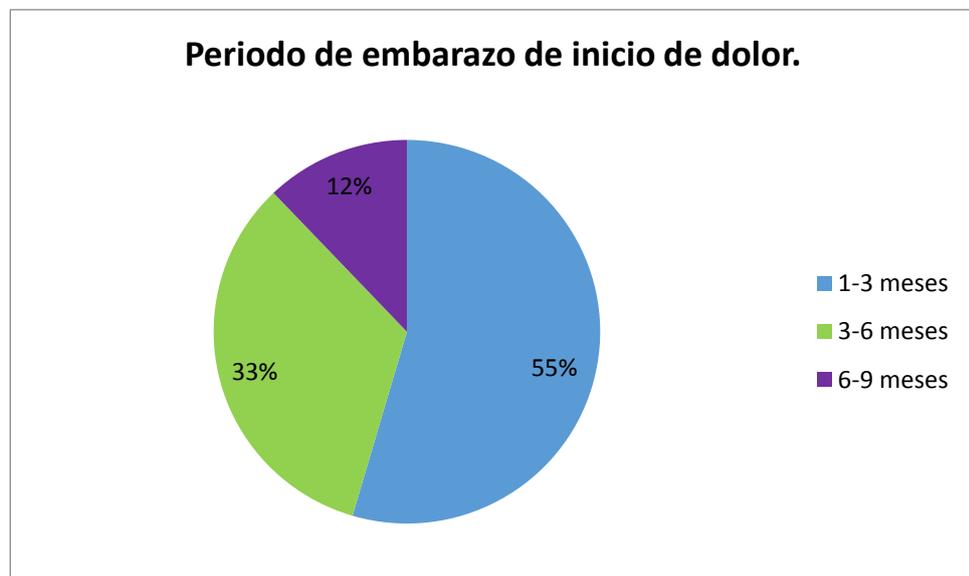


Gráfico N° 6: Periodo de embarazo de inicio de dolor.

Realizado por: Autora de tesis. Cap. IV

Análisis e interpretación.

Analizando los resultados arrojados por la investigación el periodo de embarazo en el que empezaron a sentir dolor por la hipersensibilidad dentaria fue durante los tres primeros meses con un 55%, seguido en el segundo trimestre con un 33% y por último en el tercer trimestre con un 12%.

Es el primer trimestre el periodo de embarazo en el que la mayoría de las gestantes mostraron hipersensibilidad dentaria, debido que es aquí cuando empiezan a experimentar los cambios por los que atraviesan durante éste estado, como por ejemplo cambios físicos, que no siempre son notorios pero que están presentes.

Cuadro 7.

Pruebas de hipersensibilidad dentaria.

N° PIEZA	FRÍO	CALOR	PALPACIÓN	N° PIEZA	FRÍO	CALOR	PALPACIÓN
11	12	5	0	31	9	1	0
12	11	3	0	32	9	1	0
13	17	3	0	33	10	1	0
14	18	5	1	34	12	1	0
15	14	3	0	35	8	1	0
16	2	1	0	36	3	0	0
17	1	1	0	37	4	0	0
18	0	0	0	38	0	0	0
21	12	3	0	41	8	1	0
22	13	3	0	42	8	1	0
23	15	4	0	43	9	1	0
24	14	4	0	44	8	2	0
25	11	4	1	45	8	2	0
26	2	2	0	46	3	0	0
27	1	2	0	47	2	0	0
28	0	0	0	48	0	0	0

Nota: Pruebas de hipersensibilidad dentaria.

Fuente: Realizado por autora de esta tesis. Anexo 3.

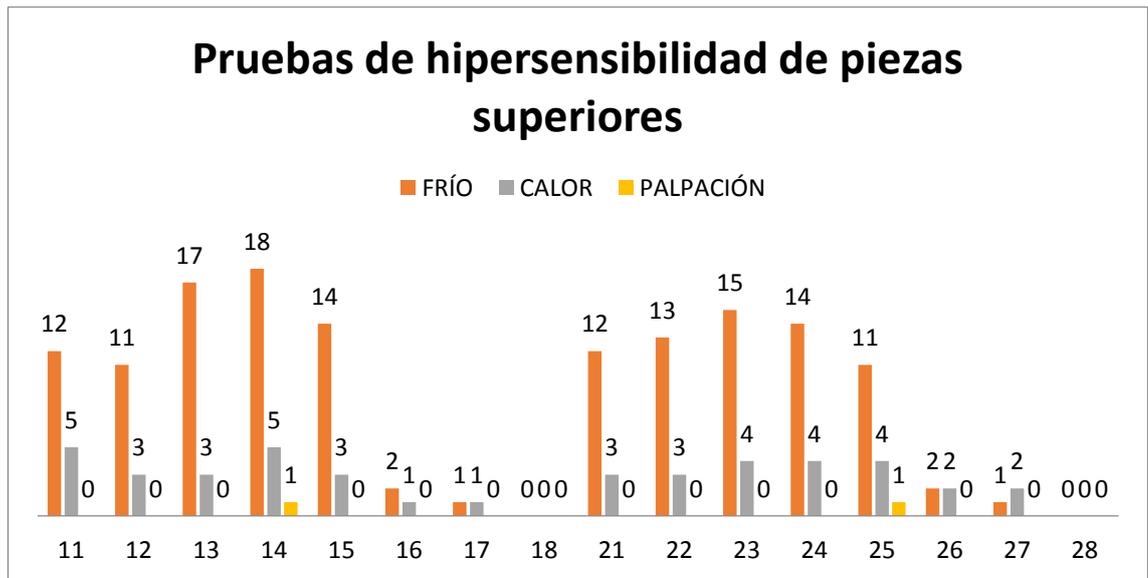


Gráfico N° 7: Pruebas de hipersensibilidad de piezas superiores.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV

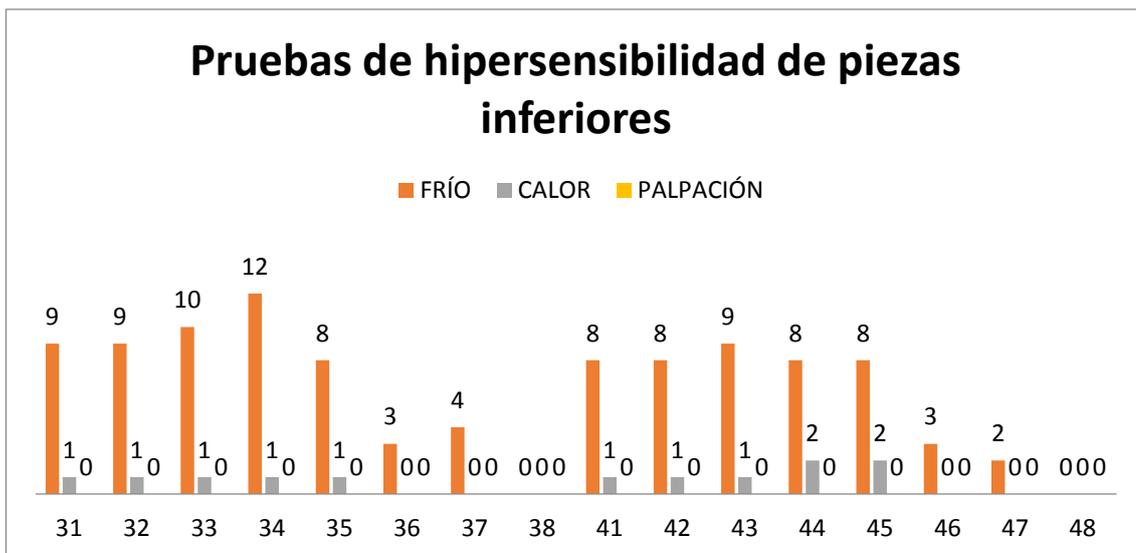


Gráfico 8: Pruebas de hipersensibilidad de piezas inferiores.

Realizado por: Autora de la tesis. Cap. IV.

Análisis e interpretación.

En el gráfico 7 que representa a las piezas dentales superiores examinadas, se observa que el estímulo que produce mayor hipersensibilidad dentaria es la prueba al frío, siendo el primer premolar derecho (pieza n° 14) el mayormente afectado, seguido por el canino derecho (pieza n° 13).

Mientras que los resultados que se muestran en el gráfico 8 que representa a las piezas dentales inferiores, arrojan resultados similares en cuanto al estímulo que produce el dolor, siendo la prueba térmica al frío la que produce mayor dolor, y las piezas dentales mayormente afectadas la n° 34 (primer premolar izquierdo), siguiéndole la pieza n° 33 (canino izquierdo).

Ésta investigación tuvo resultados similares al estudio de Mendieta⁴⁹ (2004) donde indica: En los estudios realizados en pacientes con sensibilidad dentinaria en clínicas de odontología general, los dientes que más se afectan con HSD son premolares y caninos.

⁴⁹ Mendieta. (2004.). Epidemiología de la hipersensibilidad dentinaria. España. Elsevier.

CAPÍTULO V.

5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

El 36% las gestantes entrevistadas que acudieron al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera presentaron hipersensibilidad dentaria.

En el estudio de campo, el tipo de dolor referido por las gestantes que presentaron problemas de hipersensibilidad dentaria al contestar a las preguntas realizadas en la entrevista, fue de tipo pulsátil.

El estímulo que provocó mayor sensibilidad en las embarazadas estudiadas fue el frío, tanto momento de aplicar el examen clínico con las pruebas térmicas de frío y calor, como al responder las preguntas planteadas en la entrevista.

El periodo de embarazo en el que la mayoría de las gestantes presentaron hipersensibilidad dentaria fue el primer trimestre, debido que es aquí cuando empiezan a experimentar los cambios por los que atraviesan durante éste estado.

Las piezas dentales que se muestran mayor afectadas con hipersensibilidad dentaria son el canino derecho y el primer premolar derecho en el maxilar inferior, mientras que el maxilar inferior fueron el canino y primer premolar izquierdos.

5.2. Recomendaciones.

Se debería abordar el tema de forma que las embarazadas sepan que esto es parte del estado en el que están, que no es nada anormal y que sí existen maneras de prevenirlo o de tratarlo, mediante la visita regular al odontólogo y el cambio de su dieta alimenticia limitando el consumo de ácidos.

Se debería dar charlas a las gestantes para que estén conscientes de que éste problema se puede presentar en el embarazo y que existen maneras de contrarrestarlo para evitar mayores molestias.

La hipersensibilidad dentaria en el embarazo, es un tema que todo el personal del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera y los profesionales de salud en general deberían de socializar con sus pacientes, ya que es algo que existe y es no es explicado hacia aquellas que aqueja esta molestia para que así exista un mejor manejo al respecto.

CAPÍTULO VI.

6. Propuesta.

6.1. Título de la propuesta.

Prevención de la hipersensibilidad dentaria en el embarazo.

6.1.1. Período de ejecución.

Fecha de inicio: 01/07/2015.

Fecha de finalización: 31/07/2015.

6.1.2. Descripción de los beneficiarios.

Beneficiarios directos: Son las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera.

Beneficiarios indirectos: Son los familiares de las gestantes y demás usuarios que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera.

6.2. Clasificación de la propuesta.

Tipo educativo.

6.3. Ubicación sectorial y física.

El Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera está ubicado en la parroquia Andrés de Vera, en las calles Vicente Macías y Paulina Sabando, del cantón Portoviejo, provincia de Manabí.

6.4. Introducción.

Acorde con las técnicas utilizadas se pudo realizar la propuesta sugerida. Para ello se contó con las gestantes, sus familiares y demás usuarios que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera.

La presente propuesta contribuyó un aporte importante a los usuarios del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, especialmente a las embarazadas y sus familiares para conocer y disipar las molestias ocasionadas por la hipersensibilidad dentaria durante su estado de gestación. Es por esto, que el presente documento está constituido por los datos de la propuesta, justificación, objetivos, documentación teórica, recursos y finalmente el modelo del tríptico entregado a cada usuario.

6.5. Justificación.

Esta propuesta se justifica por la necesidad de informar a las embarazadas sobre las causas que originan la hipersensibilidad dentaria, de instruir las sobre el tratamiento preventivo, y que sepan que esto es parte de su estado, que no necesariamente representa alguna patología o defecto dental, ya que existen muy pocos estudios sobre éste tema, y los existentes no incluyen al grupo estudiado en ésta investigación.

A través de las charlas educativas se puede lograr un incremento en los conocimientos sobre los factores desencadenantes que producen la hipersensibilidad en el embarazo. Una alimentación balanceada, junto con una buena higiene oral y visitas regulares al odontólogo para una evaluación y control, constituirán unas bases importantes en lo que a disminución de las molestias ocurridas por hipersensibilidad

dentaria concierne, ya que durante el embarazo atraviesan por muchos cambios en su cuerpo, donde la boca no está exenta de éstos, y son pocas las gestantes que saben de los cuidados que deben de realizar, como por ejemplo la visita al odontólogo regularmente.

También servirá como material de apoyo para las autoridades del Centro de Salud, estudiantes de la carrera de Odontología y profesionales de salud en general, para que con esto lleguen a sus usuarias con la información necesaria para el manejo de ésta molestia.

6.6. Marco institucional.

El Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera fue creado en el año 1963 como Hospital de la Liga Ecuatoriana Antituberculosis, donde se daba atención hospitalaria a los pacientes con Tuberculosis. En el año 1973 debido a que se cambian las normas, y este tratamiento pasa a ser ambulatorio, estas instalaciones son utilizadas como bodegas del Ministerio de Salud Pública.

En mayo de 1977 el Ministerio de Salud Pública decide ocupar estas instalaciones para el establecimiento de una unidad de salud, funcionando como subcentro de salud rural, contando con un médico rural, una enfermera rural y una auxiliar de enfermería y así funcionó incrementando personal de inspectores sanitarios y un auxiliar de servicio.

En 1989 durante el gobierno del Dr. Rodrigo Borja, según las normas del MSP por el número de habitantes se eleva a categoría de centro de salud, orientado a la salud

familiar integral y comunitaria (Programa SAFIC), sustentada en los postulados de Atención Primaria de Salud (APS) e inscrita en la Tendencia Regional de Desarrollo de los Sistemas Locales de Salud, lo cual fue apoyada con el proyecto MODERSA.

En el año 1994 durante el gobierno de Fabián Alarcón es intervenida con el proyecto FASBASE el cual lo implementa con recursos económicos, materiales y la construcción de una nueva edificación hacia el año 1999, en que funcionaba en un local arrendado ubicado en las calles 15 de Abril y San Eduardo, atendiendo en horario de una sola jornada de 8 a.m. a 4 p.m., contando con 16 personas.

Pasando a categoría de Centro de Salud Materno Infantil en el año 2000 con un moderno edificio ubicado en las calles Vicente Macías y Paulina Sabando, dando al inicio atención de consulta externa, general y especializada.

El servicio de Maternidad del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera fue inaugurado el 16 de mayo del 2002 durante la Jefatura de Área del Dr. Fortunato Navia Aray, y abrió sus puertas a la población manabita el 20 del mismo mes y año, con equipamiento acorde a las necesidades del usuario con infraestructura sanitaria básica, atendiendo partos, cesáreas, salpinguectomías y legrados uterino instrumentales, las 24 horas del día, los 365 días del año. Actualmente dicho servicio se mantiene.

6.7. Objetivos.

6.7.1. Objetivo General.

Disminuir la prevalencia de hipersensibilidad dentaria en el embarazo de las gestantes que acuden al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera.

6.7.2. Objetivos Específicos.

Informar las causas que originan la hipersensibilidad dentaria.

Instruir sobre el tratamiento preventivo para la hipersensibilidad dentaria.

6.8. Descripción de la Propuesta.

Esta propuesta es de tipo educativa, social y preventiva, se preparará la información para las charlas educativas y se elaborarán una banner que será para el centro de salud con la información adecuada para la prevención y manejo de la hipersensibilidad dentaria, y un tríptico (ver Anexo 5) que se les dará a las usuarias que asisten al Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, ya que durante la investigación se pudo observar que las embarazadas saben muy poco sobre la existencia de hipersensibilidad dentaria durante su estado de gestación, las causas que la originan y su tratamiento.

6.9. Responsable.

Autora de esta tesis.

6.10. Factibilidad.

Esta propuesta es factible porque cuenta con el apoyo de las autoridades del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera, la colaboración y predisposición de las gestantes que acuden a este centro de salud, lo cual permitirá brindar la información necesaria para que las embarazadas sepan cómo disminuir las molestias ocasionadas por la hipersensibilidad dentaria.

6.11. Sostenibilidad.

La propuesta es sostenible y factible porque los resultados de la investigación muestran que sí existe un número considerable de embarazadas que presentan hipersensibilidad dentaria durante su estado de gestación, por lo que es necesario instruir las acerca de los motivos que la producen y como tratarla para disminuir las molestias ocasionadas por ésta.

La propuesta es sustentable ya que se utilizarán recursos adecuados, los cuales no tienen ningún efecto negativo en ningún entorno, por lo contrario, ayudarán a mejorar la calidad de las gestantes, reduciendo las incomodidades de éste problema.

6.12. Diseño metodológico.

Se realizaron las siguientes actividades para el cumplimiento de los objetivos planteados:

Se socializaron los resultados obtenidos durante la investigación a las embarazadas. Se elaboró el material de apoyo para la posterior charla y se les hizo la

entrega de un banner para que esté en exhibición en el centro de salud, y de los trípticos a los participantes.

6.13. Recursos.

6.13.1. Humanos.

Autora.

Directora de tesis.

6.13.2. Técnicos.

Cámara fotográfica.

Computadora.

6.13.3. Materiales.

Materiales de oficina.

6.13.4. Financieros.

La elaboración de la presente propuesta tuvo un costo aproximado de \$111,65 que fueron financiados por la autora.

6.14. Presupuesto.

Materiales	Cantidad	Precio Unitario \$	Costo total \$
Resma de papel	1	5,00	5,00
Tinta de color negro	2	23,50	47,00
Tinta de color	1	24,50	24,50
Banner	1	25,00	25,00
Subtotal \$			101,50
Imprevistos 10%			10,15
Total \$			111,65

ANEXOS

Anexo 1.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	Tipo	Escalas	Descripción	Indicadores
Hipersensibilidad	Dicotómica	Si No	Dolor breve y agudo ocasionado por estímulos que en situación normal no causarían molestias.	Frecuencia absoluta Porcentaje
Tipo de estímulo	Cualitativa Nominal Politémica	Frío Calor Dulces Ácidos	Según manifestación de la paciente.	Frecuencia absoluta Porcentaje
Intensidad del dolor	Cualitativa Nominal Politémica	Ligero Moderado Intenso	Según manifestación de la paciente.	Frecuencia absoluta Porcentaje
Tiempo de persistencia del dolor	Cualitativa Nominal Politémica	1 seg. 5 segs. 1 minuto. Más de 1 min.	Tiempo que dure el estímulo	Frecuencia absoluta Porcentaje
Tipo de Dolor	Cualitativa Nominal Politémica	Pulsátil Lancinante Urente	Según manifestación de la paciente.	Frecuencia absoluta Porcentaje
Periodo del embarazo	Cualitativa Continua	De 1 a 3 De 4 a 6 De 7 a 9	La gestación o embarazo, es el proceso en el que crece y se desarrolla el feto en el interior del útero.	Meses de gestación
Años Cumplidos	Cuantitativa Continua	Números redondeados a la primera cifra entera	Edad que registra la paciente.	Media Desviación estándar Frecuencias absolutas Porcentuales Acumuladas

Anexo 2.

PRESUPUESTO.

Materiales	Cantidad	Precio Unitario \$	Costo Total \$
Materiales de oficina (plumas, lápices, borradores, sacapuntas)	2 de cada uno	0,50	4,00
Tinta de color negro	3	23,50	70,50
Tinta de color	3	24,50	73,50
Resma de papel	4	5,00	20,00
Fotocopias de libros	100	0,03	3,00
Fotocopias de fichas clínicas	92	0,09	8,28
Guantes	2 cajas	9,50	19,00
Mascarillas	2 cajas	7,00	14,00
Gorros	1 caja	15,00	15,00
Campos desechables	100	0,10	10,00
Torundas dentales de algodón	1 paquete	9,00	9,00
Barras de gutapercha	20 barras	1,50	30,00
Endo Freeze	1	16,00	16,00
Espejos bucales	10	2,40	24,00
Exploradores	10	1,80	18,00
Pinzas algodonerías	10	2,00	20,00
Subtotal			353,28
Imprevistos 10%			35,32
Total			388,60

FICHA CLÍNICA ODONTOLÓGICA.

Para determinar la Prevalencia de Hipersensibilidad Dentaria en el embarazo.

Autora: Ana María González Orlando.

DATOS GENERALES

Edad.....años

Meses de embarazo.....

I. DATOS ESPECÍFICOS

1. Ahora que está embarazada, ¿presenta dolor de dientes?

SI () NO ()

2. Cuando siente dolor, ¿éste es?:

➤ Ligero. ()

➤ Moderado. ()

➤ Intenso. ()

3. ¿Qué alimentos le provocan dolor de dientes?

➤ Alimentos dulces. ()

➤ Alimentos ácidos. ()

➤ Alimentos fríos. ()

➤ Alimentos calientes. ()

4. ¿Aproximadamente por cuánto tiempo le duelen sus dientes?

➤ 1 segundo. ()

➤ 5 segundos. ()

➤ 1 minutos. ()

➤ Más de 1 minuto. ()

5. Tipo de dolor.

➤ Pulsátil. ()

➤ Lancinante. ()

➤ Urente. ()

6. ¿A partir de qué periodo del embarazo le empezaron a doler los dientes?

- 1-3 meses. ()
- 3-6 meses. ()
- 6-9 meses. ()
- Antes del embarazo ()

II. EXAMEN CLÍNICO.

Pruebas de hipersensibilidad. (Frío y calor).

Nº PIEZA	FRÍO	CALOR	PALPACIÓN	Nº PIEZA	FRÍO	CALOR	PALPACIÓN
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
21				41			
22				42			
23				43			
24				44			
25				45			
26				46			
27				47			
28				48			

Anexo 4.

Consentimiento Informado.

Señora usuaria:

La presente investigación es conducida por la egresada Ana María González Orlando, de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, cuyo tema se denomina “Hipersensibilidad Dentaria En Las Gestantes Que Acuden Al Centro De Salud 24 Horas Andrés De Vera Durante El Período Abril- Septiembre 2015”, por lo que es necesario realizar una entrevista y un examen dental cuidadoso para detectar si existe hipersensibilidad dentaria durante su periodo de gestación.

Por lo que hago la invitación a participar en este estudio con el fin de determinar hipersensibilidad dentaria en el embarazo, y si fuera el caso, diagnosticarle para un tratamiento adecuado.

Es importante que comprenda esta información, si luego de tener la misma, está de acuerdo en participar, deberá firmar (o registrar su huella digital) en el espacio correspondiente al final de la hoja.

El procedimiento del estudio será el siguiente:

- Se le realizará una entrevista y un examen clínico dental.
- El examen es gratuito y se realizará en las instalaciones del Centro de Salud 24 Horas Andrés de Vera.

Yo _____ luego de haber comprendido el contenido de este documento y la explicación, me comprometo a participar de este estudio.

Firma:

Nº de Cédula: _____ Fecha: _____

Tratamiento

Antes de comenzar con el tratamiento de la hipersensibilidad es importante descartar la presencia de lesiones, infecciosas (caries) o no (abfracciones o desgastes). Afortunadamente ahora existen elementos que permiten tratar efectivamente esta patología y darle una solución definitiva. Para que el tratamiento sea efectivo debe realizarse con flúor con PH neutro y no con flúor fosfato acidulado (el que se utiliza para topicar los dientes de los niños hasta los 13 años), ya que este puede ocasionar náuseas e irritación de los tejidos blandos (encías).



Habitualmente la hipersensibilidad disminuye considerablemente al finalizar la primer semana de tratamiento y desaparece en forma practicamente total a las 2 semanas. Al mes se cita al paciente para realizar el último control y darle el alta. En general este tratamiento es nocturno, aunque algunos pacientes prefieren utilizar la cubeta durante el día, en cuyo caso se indica un uso mínimo de 3 horas continuas, recordando que no es aconsejable beber ni alimentarse con las cubetas colocadas.

Recuerde que cada caso debe ser evaluado individualmente y que debe consultar al odontólogo en forma particular.



Carrera de Odontología



Tesis de grado
Previo a la obtención del título de Odontóloga.

Autora:
Ana María González Orlando

Directora de Tesis:



INTRODUCCION

Se denomina embarazo o gestación, al periodo que transcurre desde la implantación del óvulo fecundado en el útero hasta el momento del parto. El mismo que tiene un periodo que abarca unas 37-40 semanas, implica una serie de cambios fisiológicos y hormonales en el organismo de la mujer. Estos cambios pueden repercutir a nivel oral, como la hipersensibilidad dentaria que es un problema clínico que aqueja a un gran porcentaje de la población y que se define como una respuesta dolorosa hacia diferentes estímulos.

¿Qué es la hipersensibilidad dentaria?

Durante el embarazo es frecuente que aparezcan afecciones de origen gingival (en las encías) como el sangrado de encías, relacionadas principalmente por factores hormonales propios de la gestación. También pueden estar acompañadas por otras molestias como la hipersensibilidad dentaria, ya que en esta etapa se favorece la proliferación de bacterias en la boca, con pH ácidos que generan la hipersensibilidad. De todas formas la hipersensibilidad dentaria puede aparecer en cualquier etapa de la vida.

¿Por qué se produce?

Los dientes presentan nervios sensitivos en su pulpa que permiten la percepción de estímulos externos (que provienen de la boca), internos (que se originan en el propio diente) y mixtos. Cuando por algún estímulo se ve afectada la pulpa, produce como respuesta el dolor característico. Es necesario aclarar que la sensibilidad dentaria es fisiológica, a diferencia de la hipersensibilidad dentaria que es un proceso patológico.

Síntomas:

La hipersensibilidad dentaria se asocia con la aparición de dolor sobre las piezas dentales al ingerir determinados alimentos o líquidos, al cepillarse e inclusive al respirar. En muchos casos las molestias no son menores, ni desaparecen con el tiempo.

¿Cómo se diagnostica?

Para poder tratar exitosamente esta patología es necesario que el profesional realice un correcto diagnóstico mediante la recopilación de información del paciente para tratar de identificar los factores que lo desencadenan como: frío, calor, ácidos y dulces, entre otros.

Existe una clasificación de la hipersensibilidad dentaria que es útil para conocer el tipo de tratamiento a implementar:

Grado 1

Sin dolor en lo que ingiere

Grado 2

Raramente aparece dolor que interfiere con lo que ingiere

Grado 3

Regularmente aparece dolor que interfiere con lo que ingiere

Grado 4

Siempre aparece dolor con lo que ingiere.



Anexo 6.



Gráfico n° 9: foto tomada por la autora de la tesis.



Gráfico n° 10: foto tomada por la autora de la tesis.



Gráfico n° 11: foto tomada por auxiliar de la autora de la tesis.



Gráfico n°12: foto tomada por auxiliar de la tutora de la tesis.



Gráfico n° 13: foto tomada por auxiliar de la autora de tesis.

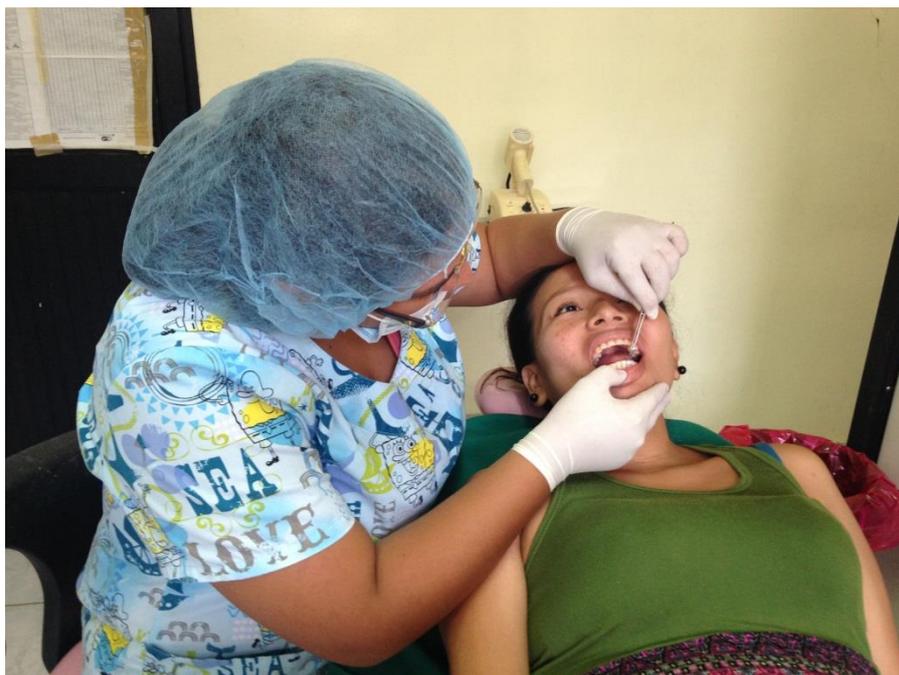


Gráfico n° 14: foto tomada por auxiliar de la autora de la tesis.



Gráfico n° 15: foto tomada por auxiliar de la autora de tesis.

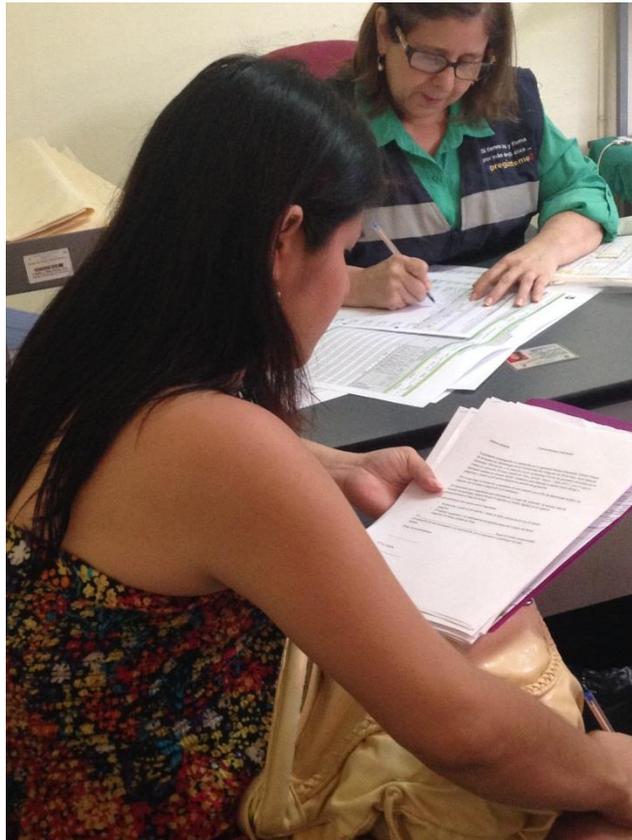


Gráfico n° 16: foto tomada por la autora de tesis.

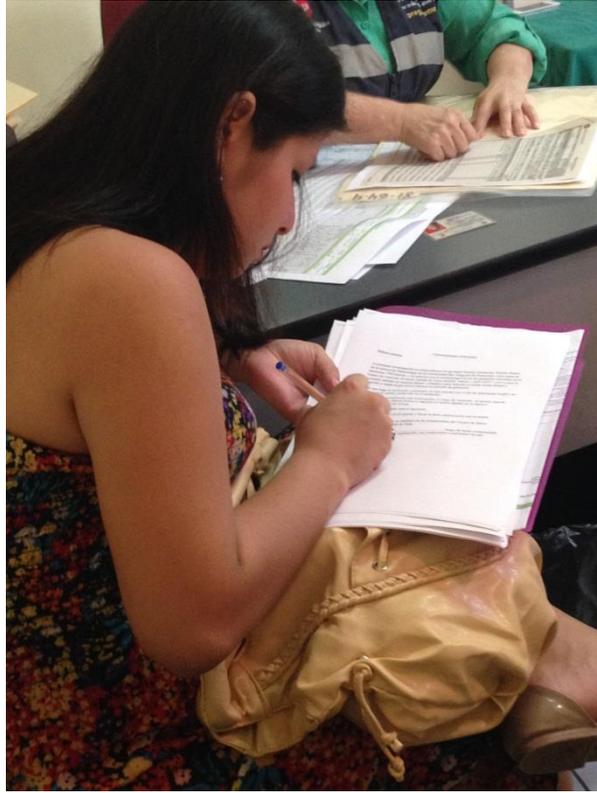


Gráfico n° 17: foto tomada por la autora de la tesis.



Gráfico n°18: foto tomada por auxiliar de la autora de tesis.



Gráfico n° 19: foto tomada por auxiliar de la autora de tesis.



Gráfico n° 20: foto tomada por auxiliar de la autora de tesis.

BIBLIOGRAFÍA.

Absi EG, A. M. (1987). Dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol*.

Addy. (2002). Hipersensibilidad dentinaria: nuevas perspectivas sobre un antiguo problema. Estados Unidos. *International Dent J*.

Alvarez, C. (2010). Diagnóstico y Tratamiento de la Hipersensibilidad Dentaria. *Revista Dental de Chile*. pp. 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Barros, S. J. (2011). Enfermedad periodontal y salud general. Colombia. Editorial Producción Gráfica.

Brännström, M. (1981). The surface of sensitive dentine. Estados Unidos. *Odont Revy*.

Cohen, S. (2011). Vías de la Pulpa. España. Ed Elsevier.

Coleman, TA. (2001). Cervical dentin hypersensitivity, Part II: associations with abfraction lesions. Estados Unidos. *Quint Int*.

Cordier, G. L. (2014). Estomatología y embarazo. Recuperado el 28 de 04 de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1283081X14668648>

Curro, F. (1990). Hipersensibilidad dental en la variedad de dolor. Estados Unidos. *Dent Clin*.

Dababneh, R. (1999). Dentine hypersensitivity – an enigma? A review of terminology, epidemiology, mechanisms, aetiology and management. *Br Dent J*. pp. 606-611.

De La Macorra, J. (2004). México. La hipersensibilidad dentinaria: etiología.

Dobarganes, A. L. (2011). Recuperado el 08 de Junio de 2015, de Intervención educativa en salud bucal para gestantes.: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552011000300010&script=sci_arttext&tlng=en

Dowell P, A. M. (2009). Estados Unidos. Dentine hypersensitivity: A review, etiology, symptoms and theories of.

Endodontics., G. A. (1998). Contemporary terminology for Endodontics. 6th ed. Estados Unidos.

Friedenthal, M. (1996.). Diccionario de Odontología . 2ª edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Ford, T. (1999). Endodoncia en la práctica clínica. México. McGraw-Hill Interamericana.

Fusayama, T. (1988). Causas y prevención de la irritación pulpar en las restauraciones con composite. España. Ed. Esp.

Gándara, B. (1999). Diagnosis and management of dental erosion. Estados Unidos. J Contemp Dent Pract.

Haywood, VB. (2002). Hipersensibilidad dentinaria: blanqueamiento y consideraciones restauradoras para un tratamiento exitoso. Estados Unidos. Int Dent J.

Holland, GR. (1997). Guidelines for the design and conduct of clinical trials on dentine hypersensitivity. Estados Unidos. J Clin Periodontol.

Ide, M. (2001). The reproductibility of methods of assessment for cervical dentine hypersensitivity. Estados Unidos. J Clin Periodontol.

Kim, S. (1998). Reacción pulpar a la caries y a los procedimientos odontológicos. México. Panamericana.

Krauser. (1986). Hypersensitivity teeth. Part I: Etiology. Estados Unidos. J Prosthetic Dent.

Liu, H. (1998). Prevalence and distribution of cervical dentin hypersensitivity in a population in Tapei, Taiwan. J Endodontic.

Llamas, C. (1997). Bases estructurales y respuestas biológicas del complejo Dentino-Pulpar que condicionan la Permeabilidad dentinaria. Electronic Journal of Dental Reseach.

Löe, H. (1992). The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession. Estados Unidos. J Periodontol.

López, J. (2010). Odontología para la higiene oral. Colombia. Editorial Zamora.

Lussi, A. (1991). Dental erosion in a population of Swiss adults. Suiza. Community Dental Oral Epidemiol.

Mendieta. (2004.). Epidemiología de la hipersensibilidad dentinaria. España. Elsevier.

Narhi M. (1992). The neurophysiology of the teeth. Estados Unidos. Dent Clin North Am.

Nocchi, C. (2008). Odontología Restauradora, Salud y Estética. Argentina. Ed Médica Panamericana.

Pashley DH, P. E. (2002). The effects of dentin permeability on restorative dentistry. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

Pérez, A. (2011). Importancia de la semiología del dolor en el diagnóstico de un proceso inflamatorio pulpar. México. Ed Médica Panamericana.

Purizaca, M. (2010). Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Recuperado el 04 de 06 de 2015, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a10v56n1.pdf

Rodriguez. O, (2013). Fisiopatología del Dolor Bucodental: Una Visión Actualizada del Tema. México. Ed Médica Panamericana.

Selzer S, (1990). The dental pulp. Biologic considerations in dental procedures. Estados Unidos. EuroAmerica: Inc. Publishers.

Trowbridge, H. (1990). T Revisión de métodos actuales en el tratamiento de la hipersensibilidad dental en el consultorio. Estados Unidos. Dent Clin N Am.

Vale I, (1997). Hipersensibilidad dentinaria: diagnóstico e tratamiento. Brasil. Rev. Odontol Univ . Sao Paulo 207-213.

Vitis, H. (2014). Enfermedades bucodentales relacionadas con el embarazo. Recuperado el 28 de 04 de 2015, de http://www.dentaid.com/uploads/resources/3_03062013180803_Salud%20bucodental%20-%20Enfermedades%20bucodentales%20relacionadas%20con%20el%20embarazo%20-%20Higienistas%20VITIS.pdf

Von Troil B, (2002). A systemic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. Estados Unidos. J Clin Periodontol.

Walton R, T. M. (1997). Endodoncia: principios y práctica. México. McGraw-Hill Interamericana.